

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The account balance of the account of the financial institution which uses for the settlement of accounts which the user specified using the personal digital assistant, With the terminal for stores with which the store was equipped Based on the acquired purchase price, the user who is the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant with which the server of a certificate authority connected to the server and said terminal for stores of said financial institution judges the propriety of authentication of settlement of accounts, and was beforehand registered into said personal digital assistant The identification information for identifying, and a user's identity Only when the same response relation as response relation with the password for checking is obtained from the content of an input over said personal digital assistant of a user, said account assignment information which displayed the account assignment information for specifying said account on said personal digital assistant, and was displayed on said personal digital assistant is followed. By the user The password sign input screen which stimulates the input of the password sign beforehand defined among said authorized financial institutions and users is displayed on said personal digital assistant to the designated account of the specified authorized financial institution, and said password sign input screen is received. By the user The settlement-of-accounts request item for requesting authentication of the settlement of accounts using the inquiry-for-the-balances item and said designated account for referring for the account balance of said designated account from said certificate authority, only when the same thing as said password sign is obtained from the content inputted into said personal digital assistant is made into selections at least. The selection screen to include is displayed on said personal digital assistant, and said selection screen is followed. Said inquiry-for-the-balances item by the user When chosen, with the server of said financial institution The account balance of said designated account which required transmission of the account balance of said designated account of the server of said certificate authority among the account balances of each account which the server of said certificate authority updated whenever modification of the account balance is detected can refer to, and received from the server of said certificate authority It asks for a user's input about whether after displaying on said personal digital assistant, the settlement of accounts using said designated account is attested, and said selection screen is followed. Said settlement-of-accounts request item by the user Also when chosen, after said selection screen is displayed [include], authentication of the settlement of accounts using said designated account by the user Although the designated account identification information for discriminating said identification information and said designated account from said personal digital assistant is transmitted to said terminal for stores and the server of said certificate authority judges the propriety of authentication of settlement of accounts from said terminal for stores when it asks Said identification information to be used, said designated account identification information, and the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant which comes to transmit said purchase price to the server of said certificate authority.

[Claim 2] The settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant according to claim 1 which comes to display said goods list which transmitted the handling goods of each store beforehand registered into the server of said certificate authority, and the goods list according to which the price was classified according to the area with a store to said personal digital assistant according to the demand from said personal digital assistant, and was received from the server of said certificate authority on said personal digital assistant.

[Claim 3] The settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant according to claim 1 which displays or stores and turns into said personal digital assistant in the list of said settlement-of-accounts details which transmitted the list of settlement-of-accounts details containing the store name concerning the settlement of accounts which the server of said certificate authority can refer to, a purchase day, the number, and a purchase price to said personal digital assistant according to the demand from said personal digital assistant, and received from the server of said certificate authority.

[Claim 4] When the settlement of accounts using said designated account is not attested by the server of said certificate authority, by said identification information When the server of said certificate authority investigates the account balance of other accounts with the user available to settlement of accounts identified and it is confirmed as a result of said examination that other accounts which can attest settlement of accounts exist Said terminal for stores is minded for the list of the alternative account assignment information for specifying other accounts which can attest settlement of accounts from the server of said certificate authority. If it transmits to said personal digital assistant, the list of said alternative account assignment information received from the server of said certificate authority is displayed on said personal digital assistant and other accounts are specified by the user according to the list of said alternative account assignment information The alternative account password sign input screen which stimulates the input of the password sign beforehand defined among financial institutions and users with an account besides the above is displayed on said personal digital assistant, and said alternative account password sign input screen is

received. By the user When the same thing as the password sign to said account of the specified others is obtained from the content inputted into said personal digital assistant, said terminal for stores is minded for the alternative account identification information which identifies said account of the specified others from said personal digital assistant. The settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant according to claim 1 which attests settlement of accounts of the server of said certificate authority about said account of the specified others which transmits to the server of said certificate authority and is discriminated from said alternative account identification information.

[Claim 5] When the settlement of accounts using said designated account is not attested by the server of said certificate authority, by said identification information When the server of said certificate authority investigates the account balance of other accounts with the user available to settlement of accounts identified and an insufficiency can be compensated by adding the account balance of one or more accounts as a result of said examination, in order to compensate an insufficiency Said terminal for stores is minded for the list of the complement account assignment information for specifying the account to be used or its combination from the server of said certificate authority. In order to transmit to said personal digital assistant, to display the list of said complement account assignment information received from the server of said certificate authority on said personal digital assistant and to compensate an insufficiency according to the list of said complement account assignment information If the account to be used or its combination is specified by the user, in order to compensate an insufficiency The complement account password sign input screen which stimulates the input of the password sign beforehand defined among financial institutions and users with the account to be used is displayed on said personal digital assistant, and said complement account password sign input screen is received. By the user When the same thing as the password sign to the account used in order to perform said insufficiency is obtained from the content inputted into said personal digital assistant, in order to compensate said insufficiency In order to compensate said insufficiency which transmits the complement account identification information which identifies the account to be used or its combination to the server of said certificate authority through said terminal for stores from said personal digital assistant, and is discriminated from said designated account and said complement account identification information The settlement-of-accounts approach using the account to be used or the personal digital assistant according to claim 1 which attests settlement of accounts of the server of said certificate authority about the combination.

[Claim 6] The settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant according to claim 1 said whose financial institution is a bank and whose account balance of said account is the credit balance of the account of a bank.

[Claim 7] The settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant according to claim 1 said whose financial institution is a credit firm and whose account balance of said account is the utilization limit balance to said credit firm.

[Claim 8] When said settlement-of-accounts request item is chosen according to said selection screen, before transmitting said account identification information to said terminal unit for stores, the method-of-payment selection screen for choosing the method of payment of the payment in installments, revolving repayment, or the lump sum payments It displays on said personal digital assistant, and the display of said method-of-payment selection screen is followed. By the user After said method of payment is chosen, radiocommunication between said personal digital assistant and said terminal for stores is minded for the method-of-payment identification information for identifying said identification information, said account assignment information, and said method of payment. The settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant according to claim 7 which transmits to said terminal for stores and transmits said identification information, said account assignment information, said method-of-payment identification information, and said purchase price to the server of said certificate authority from said terminal for stores.

[Claim 9] It is the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant according to claim 1 which performs the communication link between said personal digital assistant and the terminal for stores by the cable or wireless, and comes to use infrared ray communication or the communication link by the wireless electric wave in radiocommunication.

[Claim 10] The settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant according to claim 1 which is what transmits the purchase price which said terminal for stores acquired the operating condition of image formation equipment, and calculated from said operating condition to the server of said certificate authority.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant which offers settlement-of-accounts service of a cashless payment using personal digital assistants, such as a portable telephone, and PHS, a portable individual humanity news processing terminal.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, the settlement system which combined a radiotelephony terminal and IC cards, such as a portable telephone, is indicated by JP,8-194763,A. In a settlement system given in said official report, the store is equipped with the radiotelephony terminal, and a user usually possesses an IC card, and in case it is settlement of accounts, it is handed to the salesman of a store. The password for using an IC card, the information about a user's correspondent financial institution, etc. are beforehand memorized by the IC card, and such information memorized by the IC card in settlement-of-accounts processing is used for it. When performing settlement-of-accounts processing, a user chooses first the correspondent financial institution memorized in the IC card. Then, after entering a password into an IC card and checking that a password is right, an IC card is handed to a salesman. A salesman connects an IC card to the radiotelephony terminal with which the store was equipped, and inputs the purchase amount of money etc. from a keyboard. Next, creation of payment wording of a telegram is performed by the radiotelephony terminal that payment processing should be requested from a financial institution based on the bank code in the memory card chosen by the user, the purchase amount of money inputted by the salesman. The code of the financial institution concerned, a branch code, a subject code, the account number, a purchase price, etc. are contained in said payment wording of a telegram, and the financial institution center which received said payment wording of a telegram from a radiotelephony terminal judges the propriety of payment, after checking and updating the account balance. When the new balance is minus, it is judged that settlement of accounts is impossible and the new balance and a message are displayed on the display of a radiotelephony terminal. If it is judged that settlement of accounts is possible, payment processing to the designated account of the correspondent financial institution of a store will be performed, and the purchase amount of money, the new balance, etc. will be transmitted to a radiotelephony terminal. If it is checked that settlement of accounts has been performed, an IC card will be removed from a radiotelephony terminal and an IC card, a receipt, and purchase goods will be handed to a user.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] A judgment whether accounts is usually settled is made on said official report like the settlement system of a publication based on the account balance and the purchase price at that time. However, the user does not necessarily grasp the account balance at that time to accuracy. if it forgets that there is automatic accounts transfer etc. and the account balance is decreasing -- a user -- a principal can settle accounts -- considering -- **** -- it may also happen that settlement of accounts becomes impossible actually. of course -- although what is necessary is just to check the account balance beforehand in settling accounts, the account balance comes out enough -- a user -- if the principal considers, it may be said that it is troublesome not to sometimes sense the need dramatically and to inquire the balances The system which refers for the account balance using a portable telephone is also put in practical use. It is quite simple rather than he goes to a bank etc. and it checks the account balance. However, in order to secure security, there is no change in entering a personal identification number and a password in inquiry for the balances. If it is that it is unavoidable from a viewpoint of security that it is necessary to enter a personal identification number and a password in inquiring the balances, but it considers needing to be processed for securing security, such as entering a password, also in case accounts is settled, after ending inquiry for the balances, troublesome admiration will remain by performing settlement-of-accounts processing. But making each security neglectful is not considered, either. After securing sufficient security in having been made in view of the technical problem in such a Prior art, and performing inquiry for the balances and settlement of accounts, and this invention inquires the balances, it aims at offering the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant which can be easily shifted to settlement-of-accounts processing.

[0004]

[Means for Solving the Problem] The account balance of the account of the financial institution where, as for this invention, a user uses a personal digital assistant for the settlement of accounts as which it was used and specified in order to attain the above-mentioned object, With the terminal for stores with which the store was equipped Based on the acquired purchase price, the user who is the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant with which the server of a certificate authority connected to the server and said terminal for stores of said financial institution judges the propriety of authentication of settlement of accounts, and was beforehand registered into said personal digital assistant The identification information for identifying, and a user's identity Only when the same

response relation as response relation with the password for checking is obtained from the content of an input over said personal digital assistant of a user, said account assignment information which displayed the account assignment information for specifying said account on said personal digital assistant, and was displayed on said personal digital assistant is followed. By the user The password sign input screen which stimulates the input of the password sign beforehand defined among said authorized financial institutions and users is displayed on said personal digital assistant to the designated account of the specified authorized financial institution, and said password sign input screen is received. By the user The settlement-of-accounts request item for requesting authentication of the settlement of accounts using the inquiry-for-the-balances item and said designated account for referring for the account balance of said designated account from said certificate authority, only when the same thing as said password sign is obtained from the content inputted into said personal digital assistant is made into selections at least. The selection screen to include When it displays on said personal digital assistant and said inquiry-for-the-balances item is chosen according to said selection screen, transmission of the account balance of said designated account is required of the server of said certificate authority among the account balances of each account which the server of said certificate authority updated whenever the account balance has modification can refer to. After displaying the account balance of said designated account which received from the server of said certificate authority on said personal digital assistant According to assignment of a user, processing is ended, or said selection screen is displayed on said personal digital assistant, and said selection screen is followed. Said inquiry-for-the-balances item by the user When chosen, with the server of said financial institution The account balance of said designated account which required transmission of the account balance of said designated account of the server of said certificate authority among the account balances of each account which the server of said certificate authority updated whenever modification of the account balance is detected can refer to, and received from the server of said certificate authority It asks for a user's input about whether after displaying on said personal digital assistant, the settlement of accounts using said designated account is attested, and said selection screen is followed. Said settlement-of-accounts request item by the user When authentication of the settlement of accounts using said designated account is searched for by the user after said selection screen was displayed [include], also when chosen, radiocommunication between said personal digital assistant and said terminal for stores is minded. Although the designated account identification information for identifying said identification information and said designated account is transmitted to said terminal for stores and the server of said certificate authority judges the propriety of authentication of settlement of accounts from said terminal for stores It is constituted as the settlement-of-accounts approach using said identification information to be used, said designated account identification information, and the personal digital assistant which comes to transmit said purchase price to the server of said certificate authority.

[0005] By the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant concerning this invention The account balance of the account of the financial institution which uses for the settlement of accounts which the user specified using the personal digital assistant, With the terminal for stores with which the store was equipped It is based on the acquired purchase price. The server of a certificate authority connected to the server and said terminal for stores of said financial institution In judging the propriety of authentication of settlement of accounts, it is called for that the same response relation as response relation with the password for checking the identification information for identifying a user first and a user's identity is obtained from the content of an input over said personal digital assistant of a user. Usually, a user enters the password defined beforehand. If the entered password is a right thing, the account assignment information for specifying the account used for said settlement of accounts will be displayed on said personal digital assistant. Next, the password sign input screen to which the input of the password sign beforehand defined among said authorized financial institutions and users is urged is displayed on said personal digital assistant to the designated account of the authorized financial institution specified by the user according to said account assignment information displayed on said personal digital assistant. Next, only when the password sign inputted by the user to said password sign input screen is a right thing, the selection screen which includes the settlement-of-accounts request item for requesting authentication of the settlement of accounts using the inquiry-for-the-balances item and said designated account for referring for the account balance of said designated account from said certificate authority as selections at least is displayed on said personal digital assistant. That is, in this phase, inquiry for the balances and a request of settlement of accounts can choose. By the time it reaches this selection screen, it is necessary to input a password and a password sign, and security will fully be secured. When said inquiry-for-the-balances item is chosen according to said selection screen, transmission of the account balance of said designated account is required of the server of said certificate authority, and the account balance of said designated account which received from the server of said certificate authority is displayed on said personal digital assistant. Since the account balance of each account which the server of said certificate authority can refer to is updated whenever modification is detected by the server of said financial institution, the account balance of said designated account also becomes the newest thing. And a user is asked for an input about whether after the display of the account balance of said designated account is performed, the settlement of accounts using said designated account is attested. When authentication of the settlement of accounts using said designated account is searched for by the user after said selection screen was displayed [include], also when said settlement-of-accounts request item was chosen by the user according to said selection screen, the designated account identification information for discriminating said identification information and said designated account from said personal digital assistant is transmitted to said terminal for stores. And said identification information used for the server of said certificate authority judging the propriety of authentication of settlement of accounts from said terminal for stores, said designated account identification information, and said purchase price are transmitted to the server of said certificate authority. thus, by the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant concerning this invention Since a password and a password sign input and selection with enquiry of the account balance of the account used for settlement of accounts and a request of settlement of accounts is attained for the first time, Since it may shift to a

request of settlement of accounts easily from enquiry of the account balance after being able to secure security high about inquiry for the balances or settlement of accounts and attaining both selection, the troublesomeness of inquiring the balances, just before settling accounts is canceled. And since the propriety of authentication of settlement of accounts is judged after enquiry of the account balance and a request of settlement of accounts can choose now and there is a request of settlement of accounts, about settlement of accounts, three-fold high security is securable.

[0006] In the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant, the handling goods of each store beforehand registered into the server of said certificate authority and the goods list according to which the price was classified according to the area with a store may be transmitted to said personal digital assistant according to the demand from said personal digital assistant, and said goods list received from the server of said certificate authority may be displayed on said personal digital assistant. In this case, a user can acquire easily information -- whether the store which deals with the goods for which he asks is located in near -- from a personal digital assistant. Moreover, in the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant, the list of settlement-of-accounts details containing the store name concerning the settlement of accounts which the server of said certificate authority can refer to, a purchase day, the number, and a purchase price may be transmitted to said personal digital assistant according to the demand from said personal digital assistant, and the list of said settlement-of-accounts details which received from the server of said certificate authority may be displayed or stored in said personal digital assistant. In this case, it is possible to create a housekeeping book or to use the list of said settlement-of-accounts details for accounting processing etc. using the list of settlement-of-accounts details. Moreover, even if it has canceled the troublesomeness of inquiring the balances just before settling accounts by being made to shift to a request of settlement of accounts easily from enquiry of the account balance as mentioned above, when settlement of accounts is not attested after all, admiration to which the processing and time amount which a request of settlement of accounts takes have become useless for a user remains. If it is other accounts, when there is sufficient balance, supposing it must redo request processing of settlement of accounts, it is still more so. Furthermore, when there are those who are doing turn waiting of the settlement of accounts at the store, it will also become increasing the man's latency time as a result. When it becomes so, the incentive to settling accounts using a personal digital assistant may be spoiled. In the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant, the settlement of accounts using said designated account then, with the server of said certificate authority When not attested, by said identification information When the server of said certificate authority investigates the account balance of other accounts with the user available to settlement of accounts identified and it is confirmed as a result of said examination that other accounts which can attest settlement of accounts exist Said terminal for stores is minded for the list of the alternative account assignment information for specifying other accounts which can attest settlement of accounts from the server of said certificate authority. If it transmits to said personal digital assistant, the list of said alternative account assignment information received from the server of said certificate authority is displayed on said personal digital assistant and other accounts are specified by the user according to the list of said alternative account assignment information The alternative account password sign input screen which stimulates the input of the password sign beforehand defined among financial institutions and users with an account besides the above is displayed on said personal digital assistant, and said alternative account password sign input screen is received. By the user When the same thing as the password sign to said account of the specified others is obtained from the content inputted into said personal digital assistant, said terminal for stores is minded for the alternative account identification information which identifies said account of the specified others from said personal digital assistant. It transmits to the server of said certificate authority, and settlement of accounts of the server of said certificate authority is attested about said account of the specified others discriminated from said alternative account identification information. If the account with a user available to settlement of accounts other than the account with which settlement of accounts was not attested exists and the account which can attest settlement of accounts in other accounts exists, it will demand from a user using for settlement of accounts other accounts which can attest settlement of accounts. if the password sign of other accounts which can attest settlement of accounts is correctly inputted into said personal digital assistant -- being concerned -- others -- authentication of settlement of accounts is performed by the server of a certificate authority about an account. If settlement of accounts can attest about other accounts by it even when settlement of accounts is not attested about a designated account by this, it will become unnecessary to redo request processing of settlement of accounts from the start. It can stop that the incentive to the settlement of accounts using a personal digital assistant is spoiled by enabling it to change assignment of the account used for settlement of accounts flexibly and simple.

[0007] However, in the above settlement-of-accounts approaches, when a user cannot attest settlement of accounts about no available accounts to settlement of accounts at all, authentication of settlement of accounts is not performed. In the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant, the settlement of accounts using said designated account then, by the server of said certificate authority The server of said certificate authority investigates the account balance of other accounts with the user available to settlement of accounts when not attested identified by said identification information, and by adding the account balance of one or more accounts as a result of said examination Said terminal for stores is minded for the list of the complement account assignment information for specifying the account used in order to compensate an insufficiency, or its combination, when an insufficiency can be compensated from the server of said certificate authority. In order to transmit to said personal digital assistant, to display the list of said complement account assignment information received from the server of said certificate authority on said personal digital assistant and to compensate an insufficiency according to the list of said complement account assignment information If the account to be used or its combination is specified by the user, in order to compensate an insufficiency The complement account password sign input screen which stimulates the input of the password sign beforehand defined among financial institutions and users with the account to be used is displayed on said personal digital assistant, and said complement account password sign input screen is received. By

the user When the same thing as the password sign to the account used in order to perform said insufficiency is obtained from the content inputted into said personal digital assistant, in order to compensate said insufficiency In order to compensate said insufficiency which transmits the complement account identification information which identifies the account to be used or its combination to the server of said certificate authority through said terminal for stores from said personal digital assistant, and is discriminated from said designated account and said complement account identification information Settlement of accounts of the server of said certificate authority is attested about the account to be used or its combination. If the insufficiency of the account balance of a designated account can be compensated by the account balance of other accounts even if it cannot attest settlement of accounts, if a user is independent about all accounts available to settlement of accounts, in order to compensate an insufficiency, it will urge using other accounts. If the password sign of other accounts for compensating an insufficiency is correctly inputted into said personal digital assistant, authentication of settlement of accounts will be performed by the server of a certificate authority about other accounts for compensating said designated account and insufficiency. It enables it to change assignment of the account further used for settlement of accounts flexibly and simple by this, and can stop that the incentive to the settlement of accounts using a personal digital assistant is spoiled.

[0008] A bank is used for said financial institution in the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant. In this case, the account balance of an account will call it the credit balance of the account of a bank. Moreover, a credit firm can also be used for said financial institution. In this case, the account balance of an account will call it the utilization limit balance to a credit firm. To said financial institution, a credit firm When it is in charge of using, for example, said settlement-of-accounts request item is chosen according to said selection screen, before transmitting said account identification information to said terminal unit for stores, the method-of-payment selection screen for choosing the method of payment of the payment in installments, revolving repayment, or the lump sum payments It displays on said personal digital assistant, and the display of said method-of-payment selection screen is followed. By the user After said method of payment is chosen, radiocommunication between said personal digital assistant and said terminal for stores is minded for the method-of-payment identification information for identifying said identification information, said account assignment information, and said method of payment. If it transmits to said terminal for stores and said identification information, said account assignment information, said method-of-payment identification information, and said purchase price are transmitted to the server of said certificate authority from said terminal for stores According to a user's utilization balance, it can become possible to choose three methods of payment of payment in installments, revolving repayment, and a lump sum payment, and the convenience of the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant can be raised further. In the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant, the communication link between said personal digital assistant and the terminal for stores is performed by a cable or wireless. In radiocommunication, infrared ray communication or the communication link by the wireless electric wave is adopted, for example. Moreover, in the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant, said terminal for stores acquires the operating condition of image formation equipment, and when it is what transmits the purchase price calculated from said operating condition to the server of said certificate authority, it becomes possible to perform the settlement of accounts in the case of using the digital process copying machine currently installed in the convenience store etc., a compound machine, facsimile, etc. simple with a cashless payment.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, with reference to an accompanying drawing, it explains per gestalt of operation of this invention, and an understanding of this invention is presented. In addition, the gestalt of the following operations is a concrete example of this invention, and is not the thing of the character which limits the technical range of this invention. It is drawing showing the outline configuration and communication procedure of the settlement system used for drawing 1 enforcing the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant concerning the gestalt of operation of this invention here. As shown in drawing 1, in the settlement system using the personal digital assistant concerning the gestalt of operation of this invention, the server (henceforth a certificate authority server) 1 of a certificate authority, the register terminal (equivalent to the terminal for stores) 2 of a store, and the settlement-of-accounts server (an example of the server of a financial institution) 3 of a bank are connected by the communication network. The personal digital assistant 4 which a user uses communicates with said certificate authority server 1 and register terminal 2 of said store. A cellular phone, PHS, PDA, etc. can be used for said personal digital assistant 4. If these personal digital assistants have means of communications, such as a processor, a flash ROM (or storage media which can rewrite other), LCD, and a modem, an input key, etc. and compare them with a personal computer, a limit can use the communication software of the HTTP client (web browser) and mail client of a certain thing, and others etc. Said certificate authority server 1 and the settlement-of-accounts server 3 of said bank are the computers or computer groups which work the database server which manages the database which has communication facility and registered each customer's information. It prepares for communicating with said personal digital assistant 4 through the Internet etc., and various internet servers, such as a HTTP server and a mail server, may be contained in said certificate authority server 1. Said personal digital assistant 4 and register terminal 2 of said store communicate by IrDA (infrared ray communication), radiocommunication which used the electric wave. Hereafter, the detail of the communication procedure (it corresponds to the settlement-of-accounts approach in this invention) of said settlement system is explained. In using the settlement-of-accounts service using said personal digital assistant 4, a user makes an admission application of said settlement-of-accounts service to said certificate authority beforehand. In the case of this example that uses the account of a bank for settlement of accounts, in the case of an admission application, the account number in the bank to be used or its bank etc. is specified. Said certificate authority publishes ID number (it corresponds to identification information) for identifying a user to the user judged to be rating adaptation as a result of various examinations. A user is notified of published ID number (S101), it is matched with the account number in the bank which the user specified with it, or its bank etc., and is stored in said certificate

authority server's 1 database.

[0010] To said notified ID number, a user sets up a password and does making the flash ROM of said personal digital assistant 4 memorize with the account number in the bank specified by a user, or its bank, said ID number, etc. In case said settlement-of-accounts service is used using said personal digital assistant, the input of said ID number and a password is called for with said personal digital assistant 4. Moreover, said certificate authority server 1 connects said ID number with the number of the account specified by a user to the settlement-of-accounts server 3 of a bank with the account specified by a user (S102). Said ID number is stored in the database which the settlement-of-accounts server 3 of said bank can refer to. The account number, an account nominee, a personal identification number, the account balance, etc. are stored in this database, and said ID number is matched with these and memorized. Furthermore, said certificate authority server 1 specifies the account number to the settlement-of-accounts server 3 of the bank concerned, and requests renewal of the balance. If there is a request of renewal of the balance from said certificate authority server 1 (S103), the settlement-of-accounts server 3 of said bank reads the account balance corresponding to the specified account number, and when having begun the request of renewal of the balance about a certain account, he will transmit the account balance to said certificate authority server 1 with said ID number corresponding to the account, a personal identification number, etc. (S104). And the personal identification number and the balance of the account are matched with said ID number and the account number by said certificate authority server's 1 database, and are stored in it. The settlement-of-accounts server 3 of said bank transmits the account number, said ID number, and the account balance to said certificate authority server 1, whenever a user's account balance is changed, and he makes said certificate authority server's 1 database update after this renewal request of the balance. The account balance stored in said certificate authority server's 1 database is always maintained at the newest condition. For example, before settling the goods which it is going to purchase at a store, the user specifies the account beforehand used for payment. If said ID number and password are entered, it will be distinguished for the response relation with said personal digital assistant 4 whether it is the right, and if distinction with the right is carried out with said personal digital assistant 4, the payment account selection menu D1 as shown, for example in drawing 2 will be displayed on the display of said personal digital assistant 4.

[0011] When there are two or more accounts (account which is making an admission application) which a user can use for settlement of accounts, they are displayed selectable. In the case of this example, "a xx bank xx branch office" or a "OO bank OO branch office" will be chosen between two bank accounts currently displayed on the payment account selection menu D1. When it has two or more accounts to the same branch office, the menu which looks through two or more accounts in a branch office is displayed further. Information, such as a bank name displayed in order to specify an account, a branch office name, and the account number, is the examples of the account assignment information in this invention. Selection actuation of the displayed account is performed using a cursor key, a decision key, etc. with which said personal digital assistant 4 was equipped. A pointer (arrow head of the payment account selection menu D1) is moved to one of branch offices and accounts using a cursor key, and if it operates pressing a decision key etc., it will be distinguished that the account was specified by the user. Assignment of the bank (it corresponds to an authorized financial institution) and account (it corresponds to a designated account) which are used for settlement of accounts by the user displays the personal identification number input screen (an example of a password sign input screen) D2 as shown in drawing 2 to which the input of the personal identification number (an example of a password sign) which the user is using to the designated account is urged on the display of said personal digital assistant 4. If the personal identification number to the designated account specified by a user is inputted from said personal digital assistant 4, said ID number, the account number of a designated account, a personal identification number, etc. will be transmitted to said certificate authority server 1 from said personal digital assistant 4. Under the present circumstances, although radiocommunication etc. may be made to perform the communication link with said personal digital assistant 4 and said certificate authority server 1 directly, it is also possible to mind the register terminal 2 of said store. In said certificate authority server 1, if it is distinguished for the response relation of said ID number, the account number of a designated account, and a personal identification number whether it is the right and distinction with the right is carried out by said certificate authority server 1, the selection menu (an example of a selection screen) D3 as shown, for example in drawing 2 will be displayed on the display of said personal digital assistant 4. A user can choose one of items from selections including an inquiry-for-the-balances item for the account balance of the designated account specified by a user to make a reference using this selection menu D3, and the settlement-of-accounts application item (it corresponds to a settlement-of-accounts request item) for requesting authentication of settlement of accounts.

[0012] After doubling cursor with the inquiry-for-the-balances item on said selection menu D3 by the cursor key of said personal digital assistant 4, when it operates pressing a decision key etc. and enquiry of the account balance is chosen, said personal digital assistant 4 communicates with said certificate authority server 1. From said personal digital assistant 4, the account inquiry-for-the-balances demand containing the account number of said ID number and a designated account etc. is sent out to said certificate authority server 1. In said certificate authority server 1, reading appearance of the thing corresponding to said ID number and account number which were inputted among the account balances stored in the database is carried out, and it is transmitted to said personal digital assistant 4. The account balance received with said personal digital assistant 4 is displayed on the display of said personal digital assistant 4. An example of the screen displayed at this time is the inquiry-for-the-balances screen D4 of drawing 2. The carbon button object B1 for returning to the selection menu D3 besides the account balance and carbon button object B-2 for ending processing are displayed on said inquiry-for-the-balances screen D4. If actuation of pressing a decision key is made after said carbon button object B1 is activated by the cursor key of said personal digital assistant 4, the display screen can shift to a settlement-of-accounts application easily after return and inquiry for the balances at said selection menu D3. Before purchasing goods, although he may not remember clearly how much the balances of his account have a user, since it can shift to a settlement-of-accounts application easily, there is no

troublesomeness of inquiry for the balances in front of settlement of accounts after inquiry for the balances about it. And before inquiry for the balances, the security of the duplex by the password and the personal identification number is secured. When actuation in which a user chooses a settlement-of-accounts application item is directly performed in said selection menu D3 after said inquiry for the balances was held or, said personal digital assistant 4 communicates with the register terminal 2 of a store. In this case, a screen like the correspondence-procedure selection menu D5 of drawing 2 is displayed on the display of said personal digital assistant 4, and is urged to IrDA, wireless (electric wave), a reader, etc. that the interface used for the communication link with said personal digital assistant 4 and register terminal 2 of a store is specified. If the interface used for the communication link with said personal digital assistant 4 and register terminal 2 of a store is specified according to said correspondence-procedure selection menu D5, a channel will be established using the specified interface between said personal digital assistants 4 and register terminals 2 of said store.

[0013] If a channel is established between said personal digital assistants 4 and register terminals 2 of said store, the authentication request information which contains said ID number, the identification information (a bank number, a branch office number, the account number, etc. are information required in order to identify a designated account, and it corresponds to the designated account assignment information in this invention) of a designated account, the personal identification number of the account concerned, etc. towards the register terminal 2 of said store from said personal digital assistant 4 will be sent out (S105). At the register terminal 2 of said store, the price of the goods which a user is going to purchase is inputted and the price and said authentication request information on the inputted goods are transmitted from the register terminal 2 of said store towards said certificate authority server 1 (S106). In said certificate authority server 1, it is judged using the price and said authentication request information on goods whether this shopping of a user is attested. Reading appearance of the account balance of a designated account is carried out from said certificate authority server's 1 database, and it is compared with the price of goods. For example, when the account balance of the designated account after the account balance of a designated account pays the price of goods, such as having exceeded the price of goods, is in the range allowed on an agreement, authentication of a user purchasing the goods concerned is performed. When there is no account balance of the account concerned after paying the price of goods in the range allowed on an agreement, authentication of a user purchasing the goods concerned is not performed. When said authentication is performed, or when said authentication is not performed, it is transmitted towards the register terminal 2 of said store from said certificate authority server 1 (S107), and the result is displayed on the display with which the register terminal 2 of said store is equipped. When it is checked by the display of the register terminal 2 of said store that said authentication had been performed, goods are handed to a user and the procedure which a user performs in settlement of goods is ended. Then, the claim of a purchase detail and a price is performed from a store to a certificate authority. Payment of a price is performed from said certificate authority to a store to this claim. Moreover, said certificate authority requests charging directly the price from the designated account specified by a user to the appointed bank specified by a user. If a price is charged directly to a designated account, the account balance of the account will change.

[0014] In the settlement-of-accounts server 3 of said bank, if the account balance of the account to which said ID number was given changes, reading appearance of the account balance after change will be carried out, and the account balance after said change will be transmitted to said certificate authority server 1 from the settlement-of-accounts server 3 of said bank. A user's account balance stored in said certificate authority server's 1 database is updated by this. thus, by the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant concerning the gestalt of operation of this invention Since a password and a password sign input and selection with enquiry of the account balance of the account used for settlement of accounts and a request of settlement of accounts is attained for the first time, Since it may shift to a request of settlement of accounts easily from enquiry of the account balance after being able to secure security high about inquiry for the balances or settlement of accounts and attaining both selection, the troublesomeness of inquiring the balances, just before settling accounts is canceled. And since the propriety of authentication of settlement of accounts is judged after enquiry of the account balance and a request of settlement of accounts can choose now and there is a request of settlement of accounts, about settlement of accounts, three-fold high security is securable. Moreover, in said certificate authority server 1, purchase details, such as a user's goods purchase store name acquired as a result of the above settlement-of-accounts processings, a purchase day, items, the number, and a purchase price, are accumulated in a database corresponding to said ID number. For example, the item for referring for a purchase detail is also prepared for said selection menu D3, and a user can make said certificate authority server 1 send out the enquiry demand of a purchase detail from said personal digital assistant 4 by specifying this purchase detail enquiry item. Corresponding to this demand, the list of said purchase details (it corresponds to the list of settlement-of-accounts details) is transmitted to said personal digital assistant 4 from said certificate authority server 1 (S108). The list of received purchase details is displayed on the display of said personal digital assistant 4, or is stored in the flash ROM of said personal digital assistant 4 etc. The list of said purchase details serves as very useful information, when a user manages a self capital. For example, it is also possible to transmit the list of said purchase details to a personal computer from the flash ROM of said personal digital assistant 4 etc., to create a housekeeping book or to use the list of purchase details for accounting processing etc. using housekeeping book software etc. Moreover, the total sales quantity of the handling goods of each store etc. can also be obtained from each user's purchase detail. Moreover, it is dealt with from the register terminal 2 of said store to said certificate authority server 1, goods and its price are transmitted (S109), and it stores in said certificate authority server's 1 database. It is possible to generate the goods list which classified handling goods and a price on the basis of sales quantity, and an area and a price with a store from those information. If there is a demand from said personal digital assistant 4, said goods list will be transmitted (S110). in this case, as for the goods which are popular at the store which some stores which sell whether a user has the store which deals with the goods for which he asks in near, and the goods for which he asks at a low price have in near, the information on which goods etc. can be easily

acquired from a personal digital assistant.

[0015]

[Example] Although accounts was settled with the gestalt of said operation using the account in a bank, it is also possible for it not to be restricted to this and to settle accounts using credit firms, such as a consumer credit company. Drawing 2 is drawing showing the outline configuration and communication procedure of the settlement system using the personal digital assistant concerning one example of this invention which uses a credit firm for settlement of accounts. Instead of the settlement-of-accounts server 3 of the bank in the settlement system concerning the gestalt of said operation, settlement-of-accounts server 3' of a credit firm is connected to said certificate authority server 1. Although it is the same as that of the settlement-of-accounts approach concerning the gestalt of said operation fundamentally, since there is also a different place in part, the communication procedure (modification of the settlement-of-accounts approach in this invention) of said settlement system is explained hereafter. When using a credit firm for settlement of accounts, a user makes an admission application of settlement-of-accounts service to said credit firm beforehand. A carrier beam credit firm requests issuance of ID number for the application from a user to said certificate authority. It is requested and ID number is published by said certificate authority server 1 in the carrier beam aforementioned certificate authority to the user by whom various examinations were judged to be rating adaptation as a result of the examination. A user is notified of published ID number (S101'), it is matched with a credit firm, a card number, etc. which had the request with it, and is stored in said certificate authority server's 1 database. To said notified ID number, a user sets up a password and does making the flash ROM of said personal digital assistant 4 memorize with a credit firm, a card number, said ID number, etc. In case said settlement-of-accounts service is used using said personal digital assistant, the input of said ID number and a password is called for with said personal digital assistant 4. Moreover, said certificate authority server 1 connects said ID number with a card number etc. to settlement-of-accounts server 3' of a credit firm with a request (S102'). Said ID number is stored in the database which can refer to settlement-of-accounts server 3' of said credit firm. A card number, a contractor name, the utilization balance, etc. are stored in this database, and said ID number is matched with these and memorized. Furthermore, said certificate authority server 1 specifies a card number etc. to settlement-of-accounts server 3' of the credit firm concerned, and requests renewal of the utilization balance. If settlement-of-accounts server 3' of said credit firm has a request of renewal of the utilization balance from said certificate authority server 1, it will read the utilization balance corresponding to the specified card number, and will transmit to said certificate authority server 1 (S104'). Settlement-of-accounts server 3' of said credit firm transmits a card number, said ID number, and the utilization balance to said certificate authority server 1, whenever a user's utilization balance is changed, and it makes said certificate authority server's 1 database update after this renewal request of the balance. The utilization balance stored in said certificate authority server's 1 database is always maintained at the newest condition. For example, before settling the goods which it is going to purchase at a store, the user specifies the account beforehand used for payment. If said ID number, and password are entered, it will be distinguished for the response relation with said personal digital assistant 4 whether it is the right, and if distinction with the right is carried out with said personal digital assistant 4, payment account selection-menu D1' as shown, for example in drawing 4 will be displayed on the display of said personal digital assistant 4.

[0016] When there are two or more accounts (account which is making an admission application) which a user can use for settlement of accounts, they are displayed selectable. In the case of this example, "a consumer credit company A" or "a consumer credit company B" will be chosen between two consumer credit companies currently displayed on payment account selection-menu D1'. Assignment of the consumer credit company used for settlement of accounts by the user displays personal identification number input-screen D2' as shown in drawing 4 to which the input of the personal identification number which the user is using to the consumer credit company is urged on the display of said personal digital assistant 4. If the personal identification number to the consumer credit company specified by a user is inputted from said personal digital assistant 4, said ID number, the account number of a designated account, a personal identification number, etc. will be transmitted to said certificate authority server 1 from said personal digital assistant 4. Under the present circumstances, although radiocommunication etc. may be made to perform the communication link with said personal digital assistant 4 and said certificate authority server 1 directly, it is also possible to mind the register terminal 2 of said store. In said certificate authority server 1, if it is distinguished for the response relation of said ID number, a consumer credit company, a card number, and a personal identification number whether it is the right and distinction with the right is carried out by said certificate authority server 1 based on the information registered beforehand, selection-menu (example of selection screen) D3' as shown, for example in drawing 4 will be displayed on the display of said personal digital assistant 4. A user can choose one of items from the selections which consist of an inquiry-for-the-balances item for the utilization balance of the consumer credit company specified by a user to make a reference using this selection-menu D3', and a settlement-of-accounts application item for requesting authentication of settlement of accounts. When an inquiry-for-the-balances item is chosen according to said selection-menu D3', said personal digital assistant 4 communicates with said certificate authority server 1. From said personal digital assistant 4, the utilization inquiry-for-the-balances demand containing said ID number, a card number, etc. is sent out to said certificate authority server 1. In said certificate authority server 1, reading appearance of the thing corresponding to said ID number and card number which were inputted among the utilization balances stored in the database is carried out, and it is transmitted to said personal digital assistant 4. The utilization balance received with said personal digital assistant 4 is displayed on the display of said personal digital assistant 4. An example of the screen displayed at this time is inquiry-for-the-balances screen D4' of drawing 4. Carbon button object B1' for returning to selection-menu D3' besides the utilization balance and carbon button object B-2' for ending processing are displayed on said inquiry-for-the-balances screen D4'. If actuation of pressing a decision key is made after said carbon button object B1' is activated by the cursor key of said personal digital assistant 4, the display screen can shift to a settlement-of-accounts application easily after return and inquiry

for the balances at said selection-menu D3'.

[0017] When actuation in which a user chooses a settlement-of-accounts application item is directly performed in said selection-menu D3' after said inquiry for the balances was held or, said personal digital assistant 4 communicates with the register terminal 2 of a store. In this case, method-of-payment selection-menu (it corresponds to method-of-payment selection screen) D6' to which selection of methods of payment, such as a division refund, a revolving refund, and a package refund, is urged is displayed on the display of said personal digital assistant 4. A pointer is set by one of methods of payment using the cursor key of said personal digital assistant 4, and if it operates pressing a decision key etc., according to the content of actuation, a method of payment will be distinguished with said personal digital assistant 4. Then, a screen like correspondence-procedure selection-menu D5' of drawing 4 is displayed on the display of said personal digital assistant 4, and is urged to IrDA, wireless (electric wave), a reader, etc. that the interface used for the communication link with said personal digital assistant 4 and register terminal 2 of a store is specified. If the interface used for the communication link with said personal digital assistant 4 and register terminal 2 of a store is specified according to said correspondence-procedure selection-menu D5', a channel will be established using the specified interface between said personal digital assistants 4 and register terminals 2 of said store. If a channel is established between said personal digital assistants 4 and register terminals 2 of said store, the authentication request information containing the method-of-payment identification information for discriminating said ID number, the identification information of a designated account, personal identification numbers (a consumer credit company name, card number, etc.), and the selected method of payment from said personal digital assistant 4 towards the register terminal 2 of said store etc. will be sent out (S105'). At the register terminal 2 of said store, the price of the goods which a user is going to purchase is inputted and the price and said authentication request information on the inputted goods are transmitted from the register terminal 2 of said store towards said certificate authority server 1 (S106'). In said certificate authority server 1, it is judged using the price and said authentication request information on goods whether this shopping of a user is attested. Reading appearance of the utilization balance is carried out from said certificate authority server's 1 database, and it is compared with the payment gold in consideration of the price and method of payment of goods. For example, when the utilization balance after paying payment gold -- the utilization balance has exceeded payment gold -- is in the range allowed on an agreement, authentication of a user purchasing the goods concerned is performed. In addition, in the case of a credit firm, about the settlement of accounts more than a certain amount of money (floor limit), acknowledgement of settlement of accounts may be needed. In that case, a certificate authority performs settlement-of-accounts application for approval to a credit firm. It attests, after there is acknowledgement of settlement of accounts from a credit firm. When said authentication is performed, or when said authentication is not performed, it is transmitted towards the register terminal 2 of said store from said certificate authority server 1 (S107'), and the result is displayed on the display with which the register terminal 2 of said store is equipped. When it is checked by the display of the register terminal 2 of said store that said authentication had been performed, goods are handed to a user and the procedure which a user performs in settlement of goods is ended. Then, the claim of a purchase detail and a price is performed from a store to a certificate authority. A credit firm is notified of this claim and payment of a price is performed from a credit firm to a store. Moreover, a credit firm performs a pulling-down request of a price to a bank, and a bank charges a price directly to a user's account. Furthermore, in settlement-of-accounts server 3' of said credit firm, if the utilization balance of the account to which said ID number was given changes, reading appearance of the utilization balance after change will be carried out, and the utilization balance after said change will be transmitted to said certificate authority server 1 from the settlement-of-accounts server 3 of said credit firm. A user's utilization balance stored in said certificate authority server's 1 database is updated by this. By the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant concerning this example, it is possible to choose three methods of payment of payment in installments, revolving repayment, and a lump sum payment, and the convenience of service can be raised further.

[0018] Moreover, although the input of the personal identification number to the account of a bank was urged with the gestalt of said operation before displaying said selection menu D3, this is not restricted to the personal identification number used for the ATM card, and you may make it urge further the input of other personal identification numbers beforehand defined between the bank and the user, and a figure and the password sign which combined the alphabet etc. to it. Of course, the number of password sign positions is not restricted to 4 figures, may increase a digit count, and may raise security further. Moreover, although radiocommunication was used for the communication link between said personal digital assistants 4 and register terminals 2 of said store, it replaces with this and you may make it use a wire communication with the gestalt of said operation. Moreover, it is not restricted to this, and although it returned from said inquiry-for-the-balances screen D4 to said selection menu D3 and shifted to the settlement-of-accounts application from inquiry for the balances, you may constitute from a gestalt of said operation so that it may shift to a settlement-of-accounts application directly on said inquiry-for-the-balances screen D4. Moreover, with the gestalt of said operation, a password may be made to carry out with said certificate authority server 1, although said personal digital assistant 4 performed distinction of being the right. Moreover, although the personal identification number performed distinction of being the right with said certificate authority server 1 in case it distinguishes in the phase of said personal identification number input screen D2 with said personal digital assistant 4 with which said personal identification number was memorized beforehand and a settlement-of-accounts application is made, the personal identification number inputted by said personal identification number input screen D2 with other information it transmits to said certificate authority server 1, and you may make it distinguish whether said personal identification number is a right thing further with said certificate authority server 1. In this case, authentication is not performed if said personal identification number received with said certificate authority server 1 is not right. Moreover, the mode is various although the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant concerning this invention can be used for settlement of goods like the gestalt of said operation. For example, when using the digital process copying machine installed in a convenience store etc., a compound machine, facsimile, etc., a settlement-of-accounts

mode which injects money into a coin accounting machine until now, enables actuation of these equipments, or carries out counting of the number of sheets with a key counter, and pays a utilization price by the register was taken. It is possible to apply this invention also about the settlement of accounts in the case of using such a digital process copying machine, a compound machine, and facsimile. For example, the register terminal of said store is made to acquire the operating condition of image formation equipments, such as a digital process copying machine, a compound machine, and facsimile, to the terminal for stores, and said certificate authority server 1 is made to transmit the tariff calculated from said operating condition. In using image formation equipment, the user performs processing to the settlement-of-accounts application in the gestalt of said operation with said personal digital assistant 4 beforehand. Said authentication request information transmitted to the terminal for stores from said personal digital assistant 4 is once spooled at said terminal for stores. And if a user records an image on paper with said image formation equipment or communicates an image, the record number of sheets, communication link time amount, etc. will be supervised by the register terminal or image formation equipment of said store. When the monitor is performed by image formation equipment, the register terminal of said store asks said image formation equipment the completion of an activity, and acquires the record number of sheets at that time, communication link time amount, etc. At the register terminal of said store, a tariff is calculated based on these record number of sheets or communication link time amount. Completion of count of said tariff transmits the calculated tariff to said certificate authority server 1 from said terminal for stores with said authentication request information as a purchase price. By doing in this way, it becomes possible to perform the settlement of accounts in the case of using the digital process copying machine currently installed in the convenience store etc., a compound machine, facsimile, etc. simple with a cashless payment. In addition, it is also possible to perform the settlement of accounts which relates to image formation equipment as constitutes so that the terminal for stores can control the content of an activity of said image formation equipment, for example, and a user can use said image formation equipment only about the content of an activity to which authentication was carried out after authentication was performed about the content of an activity specified by a user.

[0019] Moreover, with the gestalt of said operation, also when the settlement of accounts using said designated account should attest with said certificate authority server 1 and there is sufficient balance for other accounts with a user available to settlement of accounts, the settlement-of-accounts processing will be ended. Then, if the account with a user available to settlement of accounts other than the account with which settlement of accounts was not attested exists and the account which can attest settlement of accounts in other accounts exists if the password sign of other accounts which demand from a user using for settlement of accounts other accounts which can attest settlement of accounts, and can attest settlement of accounts is correctly inputted into said personal digital assistant -- being concerned -- others -- it is made to attest settlement of accounts with a certificate authority server about an account. For example, it is searched for whether other accounts matched with said ID number exist with said certificate authority server 1 when the settlement of accounts using said designated account is not attested by said certificate authority server 1. When other accounts matched with said ID number exist, the account balance of other accounts is extracted. Next, the account balance of a purchase price and other accounts is compared, and distinction that settlement of accounts can be attested is performed about the account in the range allowed on an agreement. Next, the list of alternative account assignment information, such as a bank name for specifying the alternative account to which distinction that settlement of accounts can be attested was performed, a branch office name, and the account number, is generated, and the list of said alternative account assignment information is transmitted to said personal digital assistant 4 through the register terminal 2 of said store from said certificate authority server 1. In said personal digital assistant 4, a menu equivalent to said payment account selection menu D1 is generated based on the list of said alternative account assignment information. However, in the generated screen, the account distinguished when settlement of accounts besides said designated account could not be attested is not contained, but only said alternative account is contained. If it operates the menu only containing this alternative account being displayed without waiting for the input of said password, and a user doubling cursor with either of said alternative accounts using the cursor key of said personal digital assistant 4, and pressing a decision key etc. Distinction that the alternative account concerned was specified is made in said personal digital assistant 4, and the screen (it corresponds to an alternative account password sign input screen) equivalent to said personal identification number input screen D2 to which the input of the personal identification number to the alternative account concerned is urged is displayed. Distinction that the same thing as the personal identification number to the alternative account concerned was obtained from the content inputted into said personal digital assistant 4 by the user to the screen equivalent to said personal identification number input screen D2 with said personal digital assistant 4 When made, alternative account identification information, such as the bank code for identifying the alternative account concerned, a branch code, the account number or a bank name, a branch office name, and the account number, ID number, and a personal identification number are transmitted to the register terminal 2 of said store from said personal digital assistant 4. If a channel is secured between said personal digital assistants 4 and register terminals 2 of said store at this time, said correspondence-procedure selection menu D5 will not be displayed. And said alternative account identification information, ID number, a personal identification number, etc. are transmitted to said certificate authority server 1 with the register terminal 2 of said store, and it is distinguished for the response relation of said alternative account identification information, ID number, and a personal identification number by said certificate authority server 1 whether it is the right. When said response relation is a right thing, authentication is performed, and authentication is not performed if said response relation is not right. The processing after authentication was performed about said alternative account is the same as that of the gestalt of said operation. When authentication is not performed, that may be notified to the register terminal 2 of said store, processing may be terminated as it is, and you may urge him to specify other alternative accounts. Moreover, you may carry out displaying the screen to which the input of a personal identification number is urged again etc. since request processing of settlement of accounts is begun, it becomes

unnecessary thus, to redo, if settlement of accounts can attest about other accounts even when carrying out and settlement of accounts is not attested about a designated account. It can stop that the incentive to the settlement of accounts using a personal digital assistant is spoiled by enabling it to change assignment of the account used for settlement of accounts flexibly and simple.

[0020] However, even if it is going to use an alternative account as mentioned above, the balance may be insufficient by all accounts with a user available to settlement of accounts. Also in such a case, settlement-of-accounts processing will be ended. Then, if a user is independent about all accounts available to settlement of accounts, even if it cannot attest settlement of accounts. If the insufficiency of the account balance of a designated account can be compensated by the account balance of other accounts. In order to compensate an insufficiency, it urges using other accounts, and if the password sign of other accounts for compensating an insufficiency is correctly inputted into said personal digital assistant, it will be made to attest settlement of accounts with a certificate authority server about other accounts for compensating said designated account and insufficiency. For example, it is searched for whether other accounts matched with said ID number exist with said certificate authority server 1 when the settlement of accounts using said designated account is not attested by said certificate authority server 1. When other accounts matched with said ID number exist, the account balance of other accounts is extracted. Next, the sum total of the account balance is calculated to the combination of said designated account and other extracted accounts. If the sum total of the account balance of the combination of said designated account and other accounts is compared with a purchase price and the sum total of the account balance exceeds, distinction that an insufficiency can be compensated by other accounts in the combination will be performed. Next, the list of complement account assignment information, such as a bank name for specifying the complement account to which distinction that an insufficiency can be compensated was performed, a branch office name, and the account number, is generated, and the list of said complement account assignment information is transmitted to said personal digital assistant 4 through the register terminal 2 of said store from said certificate authority server 1. In said personal digital assistant 4, a menu equivalent to said payment account selection menu D1 is generated based on the list of said complement account assignment information. However, in the generated screen, only said complement account or its combination is included. A menu only including this complement account or its combination. If it operates it being displayed without waiting for the input of said password, and a user doubling cursor with either said alternative account or its combination using the cursor key of said personal digital assistant 4, and pressing a decision key etc. Distinction that the complement account concerned or its combination was specified is made in said personal digital assistant 4, and the screen (it corresponds to a complement account password sign input screen) equivalent to said personal identification number input screen D2 to which the input of the personal identification number to the complement account concerned or its combination is urged is displayed. Said personal identification number input screen D2 will be displayed [combination / of a complement account] about each complement account. As opposed to the screen equivalent to said personal identification number input screen D2 and by the user. When distinction that the same thing as the personal identification number to the complement account concerned or its combination was obtained from the content inputted into said personal digital assistant 4 is made with said personal digital assistant 4. The bank code for identifying the complement account concerned or its combination, a branch code, the account number or a bank name, a branch office name, the account number, the complement account identification information that includes those combination further, ID number, and a personal identification number are transmitted to the register terminal 2 of said store from said personal digital assistant 4. If a channel is secured between said personal digital assistants 4 and register terminals 2 of said store at this time, said correspondence-procedure selection menu D5 will not be displayed. And said complement account identification information, ID number, a personal identification number, etc. are transmitted to said certificate authority server 1 with the register terminal 2 of said store, and it is distinguished for the response relation of said complement account identification information, ID number, and a personal identification number by said certificate authority server 1 whether it is the right. When said response relation is a right thing, authentication is performed, and authentication is not performed if said response relation is not right. Processing when authentication is performed is the same as that of the gestalt of said operation except for processing of pulling down about said designated account and said complement account, or its combination. About pulling-down processing, all the account balances of said designated account are pulled down, for example, and only an insufficiency is pulled down from said complement account. When authentication is not performed, that may be notified to the register terminal 2 of said store, processing may be terminated as it is, and you may urge him to specify other complement account or its combination. Moreover, by [which are done in this way] displaying the screen to which the input of a personal identification number is urged again, it enables it to change assignment of the account further used for settlement of accounts flexibly and simple, and can stop that the incentive to the settlement of accounts using a personal digital assistant is spoiled.

[0021]

[Effect of the Invention] By the settlement-of-accounts approach using the personal digital assistant concerning this invention, as explained above. Since a password and a password sign input and selection with enquiry of the account balance of the account used for settlement of accounts and a request of settlement of accounts is attained for the first time, Since it may shift to a request of settlement of accounts easily from enquiry of the account balance after being able to secure security high about inquiry for the balances or settlement of accounts and attaining both selection, the troublesomeness of inquiring the balances, just before settling accounts is canceled. And since the propriety of authentication of settlement of accounts is judged after enquiry of the account balance and a request of settlement of accounts can choose now and there is a request of settlement of accounts, about settlement of accounts, three-fold high security is securable. Moreover, said personal digital assistant. In the used settlement-of-accounts approach. For example, said goods list which transmitted the handling goods of each store beforehand registered into the server of said certificate authority, and the goods list according to which the price was classified

according to the area with a store to said personal digital assistant according to the demand from said personal digital assistant, and was received from the server of said certificate authority If it displays on said personal digital assistant, a user can acquire easily information -- whether the store which deals with the goods for which he asks is located in near -- from a personal digital assistant. Moreover, said personal digital assistant The list of said settlement-of-accounts details which transmitted the list of settlement-of-accounts details which contain the store name concerning the settlement of accounts which the server of said certificate authority can refer to, a purchase day, the number, and a purchase price in the used settlement-of-accounts approach to said personal digital assistant according to the demand from said personal digital assistant, and received from the server of said certificate authority If displayed or stored in said personal digital assistant, it is possible to create a housekeeping book or to use the list of said settlement-of-accounts details for accounting processing etc. using the list of settlement-of-accounts details. In the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant, the settlement of accounts using said designated account moreover, with the server of said certificate authority When not attested, by said identification information When the server of said certificate authority investigates the account balance of other accounts with the user available to settlement of accounts identified and it is confirmed as a result of said examination that other accounts which can attest settlement of accounts exist Said terminal for stores is minded for the list of the alternative account assignment information for specifying other accounts which can attest settlement of accounts from the server of said certificate authority. If it transmits to said personal digital assistant, the list of said alternative account assignment information received from the server of said certificate authority is displayed on said personal digital assistant and other accounts are specified by the user according to the list of said alternative account assignment information The alternative account password sign input screen which stimulates the input of the password sign beforehand defined among financial institutions and users with an account besides the above is displayed on said personal digital assistant, and said alternative account password sign input screen is received. By the user When the same thing as the password sign to said account of the specified others is obtained from the content inputted into said personal digital assistant, said terminal for stores is minded for the alternative account identification information which identifies said account of the specified others from said personal digital assistant. If settlement of accounts of the server of said certificate authority is attested about said account of the specified others which transmits to the server of said certificate authority and is discriminated from said alternative account identification information If settlement of accounts can attest about other accounts even when settlement of accounts is not attested about a designated account, it will become unnecessary to redo request processing of settlement of accounts from the start. It can stop that the incentive to the settlement of accounts using a personal digital assistant is spoiled by enabling it to change assignment of the account used for settlement of accounts flexibly and simple.

[0022] In the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant, the settlement of accounts using said designated account moreover, by the server of said certificate authority The server of said certificate authority investigates the account balance of other accounts with the user available to settlement of accounts when not attested identified by said identification information, and by adding the account balance of one or more accounts as a result of said examination Said terminal for stores is minded for the list of the complement account assignment information for specifying the account used in order to compensate an insufficiency, or its combination, when an insufficiency can be compensated from the server of said certificate authority. In order to transmit to said personal digital assistant, to display the list of said complement account assignment information received from the server of said certificate authority on said personal digital assistant and to compensate an insufficiency according to the list of said complement account assignment information If the account to be used or its combination is specified by the user, in order to compensate an insufficiency The complement account password sign input screen which stimulates the input of the password sign beforehand defined among financial institutions and users with the account to be used is displayed on said personal digital assistant, and said complement account password sign input screen is received. By the user When the same thing as the password sign to the account used in order to perform said insufficiency is obtained from the content inputted into said personal digital assistant, in order to compensate said insufficiency In order to compensate said insufficiency which transmits the complement account identification information which identifies the account to be used or its combination to the server of said certificate authority through said terminal for stores from said personal digital assistant, and is discriminated from said designated account and said complement account identification information If settlement of accounts of the server of said certificate authority is attested about the account to be used or its combination, it enables it to change assignment of the account further used for settlement of accounts flexibly and simple, and can stop that the incentive to the settlement of accounts using a personal digital assistant is spoiled. For example to a financial institution, moreover, a credit firm When said settlement-of-accounts request item is chosen according to said selection screen, before transmitting said account identification information to said terminal unit for stores in using, the method-of-payment selection screen for choosing the method of payment of the payment in installments, revolving repayment, or the lump sum payments It displays on said personal digital assistant, and the display of said method-of-payment selection screen is followed. By the user After said method of payment is chosen, radiocommunication between said personal digital assistant and said terminal for stores is minded for the method-of-payment identification information for identifying said identification information, said account assignment information, and said method of payment. If it transmits to said terminal for stores and said identification information, said account assignment information, said method-of-payment identification information, and said purchase price are transmitted to the server of said certificate authority from said terminal for stores According to a user's utilization balance, it can become possible to choose three methods of payment of payment in installments, revolving repayment, and a lump sum payment, and the convenience of the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant can be raised further. Moreover, in the settlement-of-accounts approach using said personal digital assistant, said terminal for stores acquires the operating condition of

image formation equipment, and when it is what transmits the purchase price calculated from said operating condition to the server of said certificate authority, it becomes possible to perform the settlement of accounts in the case of using the digital process copying machine currently installed in the convenience store etc., a compound machine, facsimile, etc. simple with a cashless payment.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-32686

(P2002-32686A)

(43) 公開日 平成14年1月31日 (2002.1.31)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 17/60

識別記号

4 0 0

4 0 4

4 1 4

5 0 6

F I

G 0 6 F 17/60

テーマコード(参考)

4 0 0 5 B 0 4 9

4 0 4 5 B 0 5 5

4 1 4

5 0 6

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2000-217136(P2000-217136)

(22) 出願日 平成12年7月18日(2000.7.18)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 豊田 将哲

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号シャープ株式会社内

(74) 代理人 100084135

弁理士 本庄 武男

Fターム(参考) 5B049 BB46 CC36 EE00 FF04 GG02

GG03 GG06

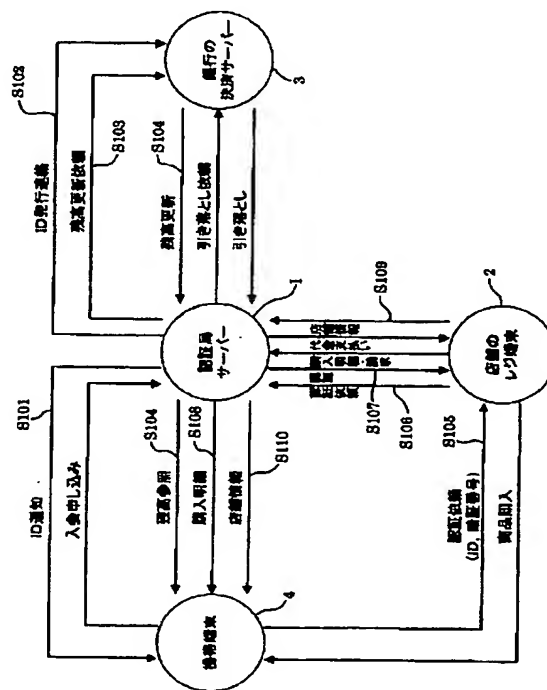
5B055 CB08 CB09 CB15

(54) 【発明の名称】 携帯端末を用いた決済方法

(57) 【要約】

【課題】 口座残高及び購入代金に基づいてキャッシュレス決済を行う従来の決済方法では、セキュリティを確保した上で、残高照会から決済申請に移行するのに煩わしい面があった。

【解決手段】 本発明は、携帯端末から入力したパスワードや暗証番号が正しいものであると判別された場合にのみ、残高照会と決済申請とを選択する選択画面を前記携帯端末の表示部に表示し、前記選択画面から残高照会を選択したときには、その後、パスワードなどの入力なしに決済申請に移行し得るようにして、セキュリティの確保しつつ残高照会から決済申請に簡単に移行することを図ったものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者が携帯端末を用いて指定した決済に利用する金融機関の口座の口座残高と、店舗に備えられた店舗用端末により取得された購入代金とに基づいて、前記金融機関のサーバーと前記店舗用端末とに接続された認証局のサーバーが、決済の認証の可否を判定する携帯端末を用いた決済方法であって、前記携帯端末に予め登録された、利用者を識別するための識別情報と利用者の同一性を確認するためのパスワードとの対応関係と同一の対応関係が利用者の前記携帯端末に対する入力内容から得られた場合にのみ、前記口座を指定するための口座指定情報を前記携帯端末に表示し、前記携帯端末に表示された前記口座指定情報に従って利用者により指定された指定金融機関の指定口座に対して、前記指定金融機関と利用者との間で予め定めた暗証符号の入力を促す暗証符号入力画面を前記携帯端末に表示し、前記暗証符号入力画面に対して利用者により前記携帯端末に入力された内容から、前記暗証符号と同一のものが得られた場合にのみ、前記指定口座の口座残高を照会するための残高照会項目と前記指定口座を利用した決済の認証を前記認証局に依頼するための決済依頼項目とを少なくとも選択項目として含む選択画面を前記携帯端末に表示し、前記選択画面に従って前記残高照会項目が利用者により選択された場合に、前記金融機関のサーバーにより口座残高の変更が検出される度に更新される前記認証局のサーバーが参照可能な各口座の口座残高のうち、前記指定口座の口座残高の送信を前記認証局のサーバーに要求し、前記認証局のサーバーから受信した前記指定口座の口座残高を前記携帯端末に表示した上で、前記指定口座を利用した決済の認証を行うか否かについて利用者の入力を求め、前記選択画面に従って前記決済依頼項目が利用者により選択された場合も含めて、前記選択画面が表示された後、前記指定口座を利用した決済の認証が利用者により求められた場合に、前記携帯端末から前記識別情報、及び前記指定口座を識別するための指定口座識別情報を前記店舗用端末に送信し、前記店舗用端末から前記認証局のサーバーが決済の認証の可否を判定するのに用いる前記識別情報、前記指定口座識別情報、及び前記購入代金を前記認証局のサーバーに送信してなる携帯端末を用いた決済方法。

【請求項2】 前記認証局のサーバーに予め登録された各店舗の取り扱い商品とその価格が店舗のある地域別に分類された商品リストを、前記携帯端末からの要求に従って、前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した前記商品リストを前記携帯端末に表示してなる請求項1記載の携帯端末を用いた決済方法。

【請求項3】 前記認証局のサーバーが参照可能な決済に係る、店舗名、購入日、個数、購入代金を含む決済明細のリストを、前記携帯端末からの要求に従って、前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した

前記決済明細のリストを前記携帯端末に表示又は格納してなる請求項1記載の携帯端末を用いた決済方法。

【請求項4】 前記指定口座を利用した決済が前記認証局のサーバーにより認証されなかった場合に、前記識別情報によって識別される利用者が決済に利用可能な他の口座の口座残高を前記認証局のサーバーが調査し、前記調査の結果、決済を認証し得る他の口座が存在することが確かめられた場合には、決済を認証し得る他の口座を指定するための代替口座指定情報のリストを前記認証局のサーバーから前記店舗用端末を介して前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した前記代替口座指定情報のリストを前記携帯端末に表示し、前記代替口座指定情報のリストに従って、利用者により他の口座が指定されると、前記他の口座がある金融機関と利用者との間で予め定めた暗証符号の入力を促す代替口座暗証符号入力画面を前記携帯端末に表示し、前記代替口座暗証符号入力画面に対して利用者により前記携帯端末に入力された内容から、前記指定された他の口座に対する暗証符号と同一のものが得られた場合に、前記指定された他の口座を識別する代替口座識別情報を、前記携帯端末から前記店舗用端末を介して前記認証局のサーバーに送信し、前記代替口座識別情報から識別される前記指定された他の口座について前記認証局のサーバーが決済の認証を行う請求項1記載の携帯端末を用いた決済方法。

【請求項5】 前記指定口座を利用した決済が前記認証局のサーバーにより認証されなかった場合に、前記識別情報によって識別される利用者が決済に利用可能な他の口座の口座残高を前記認証局のサーバーが調査し、前記調査の結果、一つ又は複数の口座の口座残高を足し合わせるによって不足分を補い得る場合には、不足分を補うために利用する口座、又はその組合せを指定するための補完口座指定情報のリストを前記認証局のサーバーから前記店舗用端末を介して前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した前記補完口座指定情報のリストを前記携帯端末に表示し、前記補完口座指定情報のリストに従って、不足分を補うために利用する口座、又はその組合せが利用者により指定されると、不足分を補うために利用する口座がある金融機関と利用者との間で予め定めた暗証符号の入力を促す補完口座暗証符号入力画面を前記携帯端末に表示し、前記補完口座暗証符号入力画面に対して利用者により前記携帯端末に入力された内容から、前記不足分を行うために利用する口座に対する暗証符号と同一のものが得られた場合に、前記不足分を補うために利用する口座、又はその組合せを識別する補完口座識別情報を、前記携帯端末から前記店舗用端末を介して前記認証局のサーバーに送信し、前記指定口座と前記補完口座識別情報から識別される前記不足分を補うために利用する口座、又はその組合せとについて前記認証局のサーバーが決済の認証を行う請求項1記

載の携帯端末を用いた決済方法。

【請求項6】 前記金融機関が銀行であって、前記口座の口座残高が、銀行の口座の預金残高である請求項1記載の携帯端末を用いた決済方法。

【請求項7】 前記金融機関がクレジット会社であって、前記口座の口座残高が、前記クレジット会社に対する利用限度残高である請求項1記載の携帯端末を用いた決済方法。

【請求項8】 前記選択画面に従って前記決済依頼項目が選択された場合に、前記口座識別情報を前記店舗用端末装置に送信する前に、分割払い、リボルビング払い、一括払いのうちのいずれかの支払方法を選択するための支払方法選択画面を前記携帯端末に表示し、前記支払方法選択画面の表示に従って利用者により前記支払方法が選択されてから、前記識別情報、前記口座指定情報、及び前記支払方法を識別するための支払方法識別情報を、前記携帯端末と前記店舗用端末の間の無線通信を介して前記店舗用端末に送信し、前記店舗用端末から前記認証局のサーバーに、前記識別情報、前記口座指定情報、前記支払方法識別情報、及び前記購入代金を送信する請求項7記載の携帯端末を用いた決済方法。

【請求項9】 前記携帯端末と店舗用端末との間の通信は、有線又は無線で行い、無線通信では、赤外線通信又は無線電波による通信を用いてなる請求項1記載の携帯端末を用いた決済方法。

【請求項10】 前記店舗用端末が、画像形成装置の使用状況を取得し、前記使用状況から計算した購入代金を前記認証局のサーバーに送信するものである請求項1記載の携帯端末を用いた決済方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば携帯電話機やPHS、携帯用の個人情報処理端末などの携帯端末を用いてキャッシュレスの決済サービスを提供する携帯端末を用いた決済方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】例えば特開平8-194763号公報には、携帯電話機などの無線電話端末とICカードとを組み合わせた決済システムが記載されている。前記公報に記載の決済システムでは、無線電話端末は、店舗に備えられており、ICカードは通常利用者が所持し、決済の際に店舗の販売員に手渡される。ICカードには、ICカードを利用するためのパスワードや、利用者の取引金融機関に関する情報などが予め記憶されており、決済処理にあたってICカードに記憶されたこれらの情報が用いられる。決済処理を行う場合、まず利用者は、ICカード内に記憶された取引金融機関を選択する。その後、ICカードにパスワードを入力し、パスワードが正しいことが確認されてから、ICカードを販売員に手渡す。販売員は、店舗に備えられた無線電話端末にICカード

を接続し、買い上げ金額などをキーボードから入力する。次に、利用者によって選択されたメモリカード内の金融機関コードや、販売員によって入力された買い上げ金額などをもとに、金融機関に出金処理を依頼すべく、無線電話端末により出金電文の作成が行われる。前記出金電文には、当該金融機関のコード、支店コード、科目コード、口座番号、購入代金などが含まれており、無線電話端末からの前記出金電文を受信した金融機関センタは、口座残高を確認して更新した後、出金の可否を判断する。新残高がマイナスの場合には、決済は不能と判断され、無線電話端末の表示部に新残高とメッセージが表示される。決済が可能と判断されると、店舗の取引金融機関の指定口座に対する入金処理が行われ、無線電話端末には、買い上げ金額や新残高などが送信される。決済が行われたことが確認されると、無線電話端末からICカードが取り外されて、ICカード、レシート、買い上げ商品が利用者に手渡される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記公報に記載の決済システムのように、通常決済を行うか否かの判断は、そのときの口座残高や購入代金に基づいて行われる。ところが、利用者が、必ずしもそのときの口座残高を正確に把握しているとは限らない。自動引き落としなどがあって口座残高が減っているのを失念していたりすると、利用者本人は、決済が可能であると思っても、実際には決済が不能になってしまうことも起こり得るのである。もちろん、決済を行うにあたって、予め口座残高を確認しておけばよいのであるが、口座残高が十分であると利用者本人が思っていれば、その必要性を感じないことも大いにあるし、また残高照会を行うのが煩わしいということもある。携帯電話機を用いて口座残高の照会を行うシステムも実用化されている。銀行などに出かけて口座残高を確認するよりもかなり簡便である。ただし、セキュリティを確保するために、残高照会にあたって暗証番号やパスワードを入力する必要があることに変わりはない。残高照会を行うにあたって暗証番号やパスワードを入力する必要があることはセキュリティの観点から仕方のないことであるが、決済を行う際にもパスワードを入力するなどセキュリティを確保するための処理が必要であることを考えると、残高照会を終了した後、決済処理を行うのでは、煩わしい感が残る。かといって、それぞれのセキュリティをなおざりにすることも考えられない。本発明は、このような従来の技術における課題を鑑みてなされたものであり、残高照会や決済を行うにあたって十分なセキュリティを確保した上で、残高照会をしてから容易に決済処理に移行することが可能な携帯端末を用いた決済方法を提供することを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するた

めに、本発明は、利用者が携帯端末を用いて指定した決済に利用する金融機関の口座の口座残高と、店舗に備えられた店舗用端末により取得された購入代金とに基づいて、前記金融機関のサーバーと前記店舗用端末とに接続された認証局のサーバーが、決済の認証の可否を判定する携帯端末を用いた決済方法であって、前記携帯端末に予め登録された、利用者を識別するための識別情報と利用者の同一性を確認するためのパスワードとの対応関係と同一の対応関係が利用者の前記携帯端末に対する入力内容から得られた場合にのみ、前記口座を指定するための口座指定情報を前記携帯端末に表示し、前記携帯端末に表示された前記口座指定情報に従って利用者により指定された指定金融機関の指定口座に対して、前記指定金融機関と利用者との間で予め定めた暗証符号の入力を促す暗証符号入力画面を前記携帯端末に表示し、前記暗証符号入力画面に対して利用者により前記携帯端末に入力された内容から、前記暗証符号と同一のものが得られた場合にのみ、前記指定口座の口座残高を照会するための残高照会項目と前記指定口座を利用した決済の認証を前記認証局に依頼するための決済依頼項目とを少なくとも選択項目として含む選択画面を前記携帯端末に表示し、前記選択画面に従って前記残高照会項目が選択された場合に、口座残高に変更がある度に更新される前記認証局のサーバーが参照可能な各口座の口座残高のうち、前記指定口座の口座残高の送信を前記認証局のサーバーに要求し、前記認証局のサーバーから受信した前記指定口座の口座残高を前記携帯端末に表示した上で、利用者の指定に従って、処理を終了するか前記選択画面を前記携帯端末に表示させ、前記選択画面に従って前記残高照会項目が利用者により選択された場合に、前記金融機関のサーバーにより口座残高の変更が検出される度に更新される前記認証局のサーバーが参照可能な各口座の口座残高のうち、前記指定口座の口座残高の送信を前記認証局のサーバーに要求し、前記認証局のサーバーから受信した前記指定口座の口座残高を前記携帯端末に表示した上で、前記指定口座を利用した決済の認証を行うか否かについて利用者の入力を求め、前記選択画面に従って前記決済依頼項目が利用者により選択された場合も含めて、前記選択画面が表示された後、前記指定口座を利用した決済の認証が利用者により求められた場合に、前記携帯端末と前記店舗用端末との間の無線通信を介して、前記識別情報、及び前記指定口座を識別するための指定口座識別情報を前記店舗用端末に送信し、前記店舗用端末から前記認証局のサーバーが決済の認証の可否を判定するのに用いる前記識別情報、前記指定口座識別情報、及び前記購入代金を前記認証局のサーバーに送信してなる携帯端末を用いた決済方法として構成されている。

【0005】本発明に係る携帯端末を用いた決済方法では、利用者が携帯端末を用いて指定した決済に利用する金融機関の口座の口座残高と、店舗に備えられた店舗用

端末により取得された購入代金とに基づいて、前記金融機関のサーバーと前記店舗用端末とに接続された認証局のサーバーが、決済の認証の可否を判定するにあたって、まず利用者を識別するための識別情報と利用者の同一性を確認するためのパスワードとの対応関係と同一の対応関係が利用者の前記携帯端末に対する入力内容から得られることが求められる。通常利用者は予め定めたパスワードを入力する。入力されたパスワードが正しいものであれば、前記決済に利用する口座を指定するための口座指定情報が前記携帯端末に表示される。次に、前記携帯端末に表示された前記口座指定情報に従って利用者により指定された指定金融機関の指定口座に対して、前記指定金融機関と利用者との間で予め定めた暗証符号の入力を促す暗証符号入力画面が前記携帯端末に表示される。次に、前記暗証符号入力画面に対して利用者により入力された暗証符号が正しいものである場合にのみ、前記指定口座の口座残高を照会するための残高照会項目と前記指定口座を利用した決済の認証を前記認証局に依頼するための決済依頼項目とを少なくとも選択項目として含む選択画面が前記携帯端末に表示される。すなわち、この段階では、残高照会と決済の依頼とが選択し得るのである。この選択画面に至るまでには、パスワードや暗証符号を入力しておく必要があり、セキュリティは十分に確保されている。前記選択画面に従って前記残高照会項目が選択された場合には、前記指定口座の口座残高の送信が前記認証局のサーバーに要求され、前記認証局のサーバーから受信した前記指定口座の口座残高は前記携帯端末に表示される。前記認証局のサーバーが参照可能な各口座の口座残高は、前記金融機関のサーバーにより変更が検出される度に更新されるので、前記指定口座の口座残高も最新のものとなる。それから、前記指定口座の口座残高の表示が行われた上で、前記指定口座を利用した決済の認証を行うか否かについて利用者に入力が求められる。前記選択画面に従って前記決済依頼項目が利用者により選択された場合も含めて、前記選択画面が表示された後、前記指定口座を利用した決済の認証が利用者により求められた場合に、前記携帯端末から前記識別情報、及び前記指定口座を識別するための指定口座識別情報が前記店舗用端末に送信される。そして、前記店舗用端末から前記認証局のサーバーが決済の認証の可否を判定するのに用いる前記識別情報、前記指定口座識別情報、及び前記購入代金が前記認証局のサーバーに送信される。このように本発明に係る携帯端末を用いた決済方法では、決済に利用する口座の口座残高の照会と決済の依頼との選択が、パスワードと暗証符号の入力してから、はじめて可能になるため、残高照会や決済について高いセキュリティを確保することができ、また両者の選択が可能になった後は、口座残高の照会から決済の依頼に容易に移行し得るから、決済を行う直前に残高照会を行うことの煩わしさが解消される。しかも、口座残高の

照会と決済の依頼とが選択し得るようになって決済の依頼があつてから、決済の認証の可否が判定されるので、決済については3重の高いセキュリティを確保することができる。

【0006】前記携帯端末を用いた決済方法において、例えば前記認証局のサーバーに予め登録された各店舗の取り扱い商品とその価格が店舗のある地域別に分類された商品リストを、前記携帯端末からの要求に従って、前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した前記商品リストを前記携帯端末に表示することができる。この場合、利用者は、例えば近くに自分が所望する商品を取り扱っている店舗があるか否かなどの情報を携帯端末から容易に得ることができる。また、前記携帯端末を用いた決済方法において、前記認証局のサーバーが参照可能な決済に係る、店舗名、購入日、個数、購入代金を含む決済明細のリストを、前記携帯端末からの要求に従って、前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した前記決済明細のリストを前記携帯端末に表示又は格納することができる。この場合、決済明細のリストを用いて家計簿を作成したり、前記決済明細のリストを経理処理などに利用することが可能である。また、上述のように口座残高の照会から決済の依頼に容易に移行し得るようにし、決済を行う直前に残高照会を行うことの煩わしさを解消していても、結局決済が認証されなかった場合には、決済の依頼に要する処理と時間が、利用者にとって無駄になってしまったような感が残る。他の口座であれば十分な残高がある場合に、決済の依頼処理をやり直さなければならぬとしたらなおさらである。さらに、店舗で決済を順番待ちしている人がいる場合には結果的にその人の待ち時間を増やすことにもなる。そうすると、携帯端末を用いて決済することに対するインセンティブを損ないかねない。そこで、前記携帯端末を用いた決済方法において、例えば前記指定口座を利用した決済が前記認証局のサーバーにより認証されなかった場合に、前記識別情報によって識別される利用者が決済に利用可能な他の口座の口座残高を前記認証局のサーバーが調査し、前記調査の結果、決済を認証し得る他の口座が存在することが確かめられた場合には、決済を認証し得る他の口座を指定するための代替口座指定情報のリストを前記認証局のサーバーから前記店舗用端末を介して前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した前記代替口座指定情報のリストを前記携帯端末に表示し、前記代替口座指定情報のリストに従って、利用者により他の口座が指定されると、前記他の口座がある金融機関と利用者との間で予め定めた暗証符号の入力を促す代替口座暗証符号入力画面を前記携帯端末に表示し、前記代替口座暗証符号入力画面に対して利用者により前記携帯端末に入力された内容から、前記指定された他の口座に対する暗証符号と同一のものが得られた場合に、前記指定された他の口座

を識別する代替口座識別情報を、前記携帯端末から前記店舗用端末を介して前記認証局のサーバーに送信し、前記代替口座識別情報から識別される前記指定された他の口座について前記認証局のサーバーが決済の認証を行う。決済が認証されなかった口座の他に、利用者が決済に利用可能な口座が存在し、その他の口座の中に、決済を認証し得る口座が存在するのであれば、決済を認証し得る他の口座を決済に利用することを利用者に促すのである。決済を認証し得る他の口座の暗証符号が正しく前記携帯端末に入力されれば、当該他の口座について認証局のサーバーにより決済の認証が行われる。これによって、指定口座について決済が認証されなかった場合でも、他の口座について決済が認証し得るのであれば、決済の依頼処理をはじめからやり直す必要がなくなる。決済に利用する口座の指定を柔軟且つ簡便に変更し得るようにすることで、携帯端末を用いた決済に対するインセンティブが損なわれるのを抑えることができる。

【0007】ただし、上述のような決済方法をとっても、利用者が決済に利用可能な全ての口座について決済を認証し得ない場合には、決済の認証は行われない。そこで、前記携帯端末を用いた決済方法において、前記指定口座を利用した決済が前記認証局のサーバーにより認証されなかった場合に、前記識別情報によって識別される利用者が決済に利用可能な他の口座の口座残高を前記認証局のサーバーが調査し、前記調査の結果、一つ又は複数の口座の口座残高を足し合わせることによって不足分を補い得る場合には、不足分を補うために利用する口座、又はその組合せを指定するための補完口座指定情報のリストを前記認証局のサーバーから前記店舗用端末を介して前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した前記補完口座指定情報のリストを前記携帯端末に表示し、前記補完口座指定情報のリストに従って、不足分を補うために利用する口座、又はその組合せが利用者により指定されると、不足分を補うために利用する口座がある金融機関と利用者との間で予め定めた暗証符号の入力を促す補完口座暗証符号入力画面を前記携帯端末に表示し、前記補完口座暗証符号入力画面に対して利用者により前記携帯端末に入力された内容から、前記不足分を行うために利用する口座に対する暗証符号と同一のものが得られた場合に、前記不足分を補うために利用する口座、又はその組合せを識別する補完口座識別情報を、前記携帯端末から前記店舗用端末を介して前記認証局のサーバーに送信し、前記指定口座と前記補完口座識別情報から識別される前記不足分を補うために利用する口座、又はその組合せとについて前記認証局のサーバーが決済の認証を行う。利用者が決済に利用可能な全ての口座について単独では決済を認証し得なくても、指定口座の口座残高の不足分を他の口座の口座残高によって補い得るのであれば、不足分を補うために他の口座を利用することを促すのである。不足分を補うための他の口

座の暗証符号が正しく前記携帯端末に入力されれば、前記指定口座と不足分を補うための他の口座について認証局のサーバーにより決済の認証が行われる。これによって、さらに決済に利用する口座の指定を柔軟且つ簡便に変更し得るようにし、携帯端末を用いた決済に対するインセンティブが損なわれるのを抑えることができる。

【0008】前記携帯端末を用いた決済方法において、前記金融機関には例えば銀行が利用される。この場合、口座の口座残高は、銀行の口座の預金残高ということになる。また、前記金融機関にクレジット会社を利用することもできる。この場合、口座の口座残高は、クレジット会社に対する利用限度残高ということになる。前記金融機関にクレジット会社を利用するにあたって、例えば前記選択画面に従って前記決済依頼項目が選択された場合に、前記口座識別情報を前記店舗用端末装置に送信する前に、分割払い、リボルビング払い、一括払いのうちのいずれかの支払方法を選択するための支払方法選択画面を前記携帯端末に表示し、前記支払方法選択画面の表示に従って利用者により前記支払方法が選択されてから、前記識別情報、前記口座指定情報、及び前記支払方法を識別するための支払方法識別情報を、前記携帯端末と前記店舗用端末の間の無線通信を介して前記店舗用端末に送信し、前記店舗用端末から前記認証局のサーバーに、前記識別情報、前記口座指定情報、前記支払方法識別情報、及び前記購入代金を送信すれば、利用者の利用残高に合わせて、分割払い、リボルビング払い、一括払いという3つの支払方法を選択することが可能となり、前記携帯端末を用いた決済方法の利便性をさらに向上させることができる。前記携帯端末を用いた決済方法において、前記携帯端末と店舗用端末との間の通信は、有線又は無線で行われる。無線通信では、例えば赤外線通信又は無線電波による通信を採用する。また、前記携帯端末を用いた決済方法において、前記店舗用端末が、画像形成装置の使用状況を取得し、前記使用状況から計算した購入代金を前記認証局のサーバーに送信するものである場合、例えばコンビニエンスストアなどに設置されているデジタル複写機、複合機、ファクシミリなどを利用する場合の決済をキャッシュレスで簡便に行うことが可能となる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態につき説明し、本発明の理解に供する。なお、以下の実施の形態は、本発明の具体的な一例であって、本発明の技術的範囲を限定する性格のものではない。ここに、図1は本発明の実施の形態に係る携帯端末を用いた決済方法を実施するのに利用する決済システムの概略構成とその通信手順とを示す図である。図1に示す如く、本発明の実施の形態に係る携帯端末を用いた決済システムでは、認証局のサーバー（以下、認証局サーバーという）1と、店舗のレジ端末（店舗用端末に相

当）2と、銀行の決済サーバー（金融機関のサーバーの一例）3とが通信ネットワークにより接続されている。ユーザーが用いる携帯端末4は、前記認証局サーバー1と前記店舗のレジ端末2と通信を行う。前記携帯端末4には、例えば携帯電話やPHS、PDAなどを用いることができる。これらの携帯端末は、プロセッサ、フラッシュROM（又はその他の書き換え可能な記憶メディア）、LCD、モデムなどの通信手段、入力キーなどを有し、パーソナルコンピュータと比べれば制限はあるものの、HTTPクライアント（ウェブブラウザ）や、メールクライアント、その他の通信ソフトなどを利用することが可能である。前記認証局サーバー1や、前記銀行の決済サーバー3は、通信機能を有し、各顧客の情報を登録したデータベースを管理するデータベースサーバーなどを稼働させるコンピュータ又はコンピュータ群である。前記認証局サーバー1には、インターネットなどを介して前記携帯端末4と通信を行うのに備えて、HTTPサーバーやメールサーバーなどの各種インターネットサーバーが含まれる場合がある。前記携帯端末4と前記店舗のレジ端末2とは、例えばIrDA（赤外線通信）や、電波を用いた無線通信などにより通信を行う。以下、前記決済システムの通信手順（本発明における決済方法に対応）の詳細について説明する。前記携帯端末4を用いた決済サービスを利用するにあたって、ユーザーは予め前記認証局に対して前記決済サービスの入会申込みを行う。決済に銀行の口座を利用するこの例の場合、入会申込みの際には、利用する銀行やその銀行にある口座番号などを指定する。前記認証局は、各種審査の結果、資格適合と判断されたユーザーに対して、利用者を識別するためのIDナンバー（識別情報に対応）を発行する。発行されたIDナンバーは、ユーザーに通知され（S101）、それと共に、ユーザーが指定した銀行やその銀行にある口座番号などに対応付けられて前記認証局サーバー1のデータベースに格納される。

【0010】通知された前記IDナンバーに対して、ユーザーはパスワードを設定し、ユーザーが指定した銀行やその銀行にある口座番号、前記IDナンバーなどと共に前記携帯端末4のフラッシュROMに記憶させるなどする。前記携帯端末を用いて前記決済サービスを利用する際には、前記携帯端末4により前記IDナンバー、及びパスワードの入力が求められる。また、前記認証局サーバー1は、ユーザーが指定した口座のある銀行の決済サーバー3に対して、ユーザーが指定した口座の番号とともに前記IDナンバーを連絡する（S102）。前記IDナンバーは、前記銀行の決済サーバー3が参照可能なデータベースに格納される。このデータベースには、口座番号、口座名義人、暗証番号、口座残高などが格納されており、前記IDナンバーはこれらに対応付けられて記憶される。さらに、前記認証局サーバー1は、当該銀行の決済サーバー3に対して口座番号を指定して残高

更新の依頼を行う。前記銀行の決済サーバー3は、前記認証局サーバー1から残高更新の依頼があると(S103)、指定された口座番号に対応する口座残高を読み出し、ある口座について残高更新の依頼がはじめてあった場合にはその口座に対応する前記IDナンバー、暗証番号などと共に、口座残高を前記認証局サーバー1に送信する(S104)。そして、その口座の暗証番号と残高は前記認証局サーバー1のデータベースに前記IDナンバーや、口座番号に対応付けられて格納される。この残高更新依頼の後、前記銀行の決済サーバー3は、ユーザーの口座残高が変更になる度に、前記認証局サーバー1に口座番号、前記IDナンバー、及び口座残高を送信し、前記認証局サーバー1のデータベースを更新させる。前記認証局サーバー1のデータベースに格納される口座残高は常に最新の状態に保たれるのである。例えば店舗にて購入しようとする商品を決済する前に、ユーザーは予め支払に利用する口座を指定しておく。前記IDナンバーとパスワードとを入力すると、その対応関係が正しいか否かが前記携帯端末4によって判別され、前記携帯端末4によって正しいとの判別がされると、例えば図2に示すような支払口座選択メニューD1が前記携帯端末4の表示部に表示される。

【0011】ユーザーが決済に利用し得る口座(入会申し込みを行っている口座)が複数ある場合には、それらが選択可能に表示される。この例の場合、支払口座選択メニューD1に表示されている2つの銀行口座のうち、「××銀行××支店」か「〇〇銀行〇〇支店」のいずれかを選択することになる。同じ支店に複数の口座を有している場合などには、支店内の複数の口座を一覧するメニューがさらに表示される。口座を指定するために表示される銀行名、支店名、口座番号などの情報が本発明における口座指定情報の具体例である。表示された口座の選択操作は、例えば前記携帯端末4に備えられたカーソルキーや決定キーなどを用いて行われる。カーソルキーを用いて、いずれかの支店や口座に対してポインタ(支払口座選択メニューD1の矢印)を動かし、決定キーを押すなどの操作を行えば、その口座がユーザによって指定されたと判別される。ユーザにより決済に利用する銀行(指定金融機関に対応)と口座(指定口座に対応)が指定されると、その指定口座に対してユーザーが使用している暗証番号(暗証符号の一例)の入力を促す図2に示すような暗証番号入力画面(暗証符号入力画面の一例)D2が前記携帯端末4の表示部に表示される。ユーザーが指定した指定口座に対する暗証番号が前記携帯端末4から入力されると、前記IDナンバー、指定口座の口座番号、暗証番号などが前記携帯端末4から前記認証局サーバー1に送信される。この際、前記携帯端末4と前記認証局サーバー1との通信は無線通信などにより直接行うようにしてもよいが、前記店舗のレジ端末2を介することも可能である。前記認証局サーバー1では、前

記IDナンバー、指定口座の口座番号、暗証番号の対応関係が正しいか否かが判別され、前記認証局サーバー1により正しいとの判別がされると、例えば図2に示すような選択メニュー(選択画面の一例)D3が前記携帯端末4の表示部に表示される。ユーザーは、この選択メニューD3を用いて、ユーザーが指定した指定口座の口座残高の照会するための残高照会項目と、決済の認証を依頼するための決済申請項目(決済依頼項目に対応)とを含む選択項目から、いずれかの項目を選択し得る。

【0012】前記携帯端末4のカーソルキーにより前記選択メニューD3上の残高照会項目にカーソルを合わせてから決定キーを押すなどの操作を行って、口座残高の照会が選択された場合には、前記携帯端末4は、前記認証局サーバー1と通信を行う。前記携帯端末4から、前記認証局サーバー1に対して、前記IDナンバー、指定口座の口座番号などを含む口座残高照会要求が送出される。前記認証局サーバー1では、データベースに格納されている口座残高のうち、入力された前記IDナンバーと口座番号に対応するものが読み出され、前記携帯端末4に送信される。前記携帯端末4にて受信された口座残高は、前記携帯端末4の表示部に表示される。このとき表示される画面の一例が、図2の残高照会画面D4である。前記残高照会画面D4には、口座残高の他、選択メニューD3に戻るためのボタンオブジェクトB1や、処理を終了するためのボタンオブジェクトB2が表示される。前記携帯端末4のカーソルキーにより前記ボタンオブジェクトB1がアクティブにされた後、決定キーを押すなどの操作がなされると、前記選択メニューD3に表示画面が戻り、残高照会の後、簡単に決済申請に移行することができる。商品を購入する前に、ユーザーが自分の口座の残高がどれくらいあるかはっきりと覚えていない場合もあるが、残高照会の後、簡単に決済申請に移行することができるので、決済直前の残高照会の煩わしさが無い。しかも、残高照会の前には、パスワードと暗証番号による2重のセキュリティが確保されている。前記残高照会が行われた後、又は直接前記選択メニューD3において、ユーザーが決済申請項目を選択する操作を行った場合には、前記携帯端末4は、店舗のレジ端末2と通信を行う。この場合、図2の通信方法選択メニューD5のような画面が前記携帯端末4の表示部に表示され、IrDA、無線(電波)、リーダーなど、前記携帯端末4と店舗のレジ端末2との通信に用いるインターフェースを指定するよう促される。前記通信方法選択メニューD5に従って、前記携帯端末4と店舗のレジ端末2との通信に用いるインターフェースが指定されると、指定されたインターフェースを用いて、前記携帯端末4と前記店舗のレジ端末2との間に通信路が確立される。

【0013】前記携帯端末4と前記店舗のレジ端末2との間に通信路が確立されると、前記携帯端末4から前記店舗のレジ端末2に向けて、前記IDナンバー、指定口

座の識別情報（銀行番号、支店番号、口座番号など、指定口座を識別するために必要な情報であり、本発明における指定口座指定情報に対応する）、当該口座の暗証番号などを含む認証依頼情報が送出される（S105）。前記店舗のレジ端末2では、ユーザーが購入しようとする商品の代金が入力されており、入力された商品の代金と前記認証依頼情報とが前記認証局サーバー1に向けて前記店舗のレジ端末2から送信される（S106）。前記認証局サーバー1では、商品の代金と前記認証依頼情報とを用いて、ユーザーのこの買い物を認証するか否かが判断される。前記認証局サーバー1のデータベースから指定口座の口座残高が読み出され、商品の代金と比較される。例えば指定口座の口座残高が商品の代金を上回っているなど、商品の代金を支払った後の指定口座の口座残高が契約上許される範囲にある場合には、ユーザーが当該商品を購入することの認証が行われる。商品の代金を支払った後の当該口座の口座残高が契約上許される範囲にない場合には、ユーザーが当該商品を購入することの認証は行われない。前記認証が行われた場合でも、前記認証が行われなかった場合でも、その結果は、前記認証局サーバー1から前記店舗のレジ端末2に向けて送信され（S107）、前記店舗のレジ端末2が備える表示部に表示される。前記認証が行われたことが、前記店舗のレジ端末2の表示によって確認されたときには、ユーザーに商品が手渡され、ユーザーが商品の決済にあたって行う手続は終了する。この後、店舗から認証局に対して、購入明細及び代金の請求が行われる。この請求に対して、前記認証局から店舗に対して代金の支払が行われる。また、前記認証局は、ユーザーが指定した指定銀行に対して、ユーザーが指定した指定口座からの代金の引き落としを依頼する。指定口座から代金が引き落とされると、その口座の口座残高が変化する。

【0014】前記銀行の決済サーバー3では、前記IDナンバーが付与された口座の口座残高が変化すると、変化後の口座残高が読み出され、前記銀行の決済サーバー3から前記認証局サーバー1に前記変化後の口座残高が送信される。これによって、前記認証局サーバー1のデータベースに格納されているユーザーの口座残高が更新される。このように、本発明の実施の形態に係る携帯端末を用いた決済方法では、決済に利用する口座の口座残高の照会と決済の依頼との選択が、パスワードと暗証符号の入力してから、はじめて可能になるため、残高照会や決済について高いセキュリティを確保することができ、また両者の選択が可能になった後は、口座残高の照会から決済の依頼に容易に移行し得るから、決済を行う直前に残高照会を行うことの煩わしさが解消される。しかも、口座残高の照会と決済の依頼とが選択し得るようになって決済の依頼があってから、決済の認証の可否が判定されるので、決済については3重の高いセキュリティを確保することができる。また、前記認証局サーバー

1では、上述のような決済処理の結果として得られる、ユーザーの商品購入店舗名、購入日、品目、個数、購入代金などの購入明細が、前記IDナンバーに対応してデータベースに蓄積される。例えば前記選択メニューD3には、購入明細の照会を行うための項目も用意されており、この購入明細照会項目を指定することにより、ユーザーは、前記携帯端末4から前記認証局サーバー1に購入明細の照会要求を送出させることができる。この要求に対応して、前記認証局サーバー1から前記携帯端末4に前記購入明細のリスト（決済明細のリストに対応）が送信される（S108）。受信された購入明細のリストは、前記携帯端末4の表示部に表示されたり、前記携帯端末4のフラッシュROMなどに格納されたりする。前記購入明細のリストは、ユーザーが自己の資本を管理する上で極めて有用な情報となる。例えば前記携帯端末4のフラッシュROMなどからパーソナルコンピュータに前記購入明細のリストを転送し、家計簿ソフトなどを用いて家計簿を作成したり、購入明細のリストを経理処理などに利用することも可能である。また、各ユーザーの購入明細から、各店舗の取り扱い商品の総販売数などを得ることもできる。また、前記店舗のレジ端末2から前記認証局サーバー1に取り扱い商品やその価格を送信し（S109）、前記認証局サーバー1のデータベースに格納しておく。それらの情報からは、取り扱い商品と価格とを販売数や、店舗のある地域、価格を基準に分類した商品リストを生成することが可能である。前記携帯端末4から要求があれば、前記商品リストを送信する（S110）。この場合、利用者は、例えば近くに自分が所望する商品を取り扱っている店舗があるか否かや、自分が所望する商品を最も安く販売している店舗はどれか、近くにある店舗で人気のある商品はどの商品かなどの情報を携帯端末から容易に得ることができる。

【0015】

【実施例】前記実施の形態では、銀行にある口座を用いて決済を行ったが、これに限られるものではなく、例えば信販会社などのクレジット会社を利用して決済を行うことも可能である。図2は、クレジット会社を決済に利用する本発明の一実施例に係る携帯端末を用いた決済システムの概略構成と通信手順を示す図である。前記実施の形態に係る決済システムにおける銀行の決済サーバー3に代わり、クレジット会社の決済サーバー3'が前記認証局サーバー1に接続されている。基本的には、前記実施の形態に係る決済方法と同様であるが、一部異なるところもあるので、以下、前記決済システムの通信手順（本発明における決済方法の変形例）について説明を行う。クレジット会社を決済に利用する場合、ユーザーは予め前記クレジット会社に対して決済サービスの入会申込みを行う。ユーザーからの申込みを受けたクレジット会社は、前記認証局に対して、IDナンバーの発行を依頼する。依頼を受けた前記認証局では、各種審査が行わ

れ、審査の結果資格適合と判断されたユーザーに対して前記認証局サーバー1によりIDナンバーが発行される。発行されたIDナンバーは、ユーザーに通知され（S101'）、それと共に、依頼のあったクレジット会社やカード番号などに対応付けられて前記認証局サーバー1のデータベースに格納される。通知された前記IDナンバーに対して、ユーザーはパスワードを設定し、クレジット会社やカード番号、前記IDナンバーなどと共に前記携帯端末4のフラッシュROMに記憶させるなどする。前記携帯端末を用いて前記決済サービスを利用する際には、前記携帯端末4により前記IDナンバー、及びパスワードの入力が求められる。また、前記認証局サーバー1は、依頼のあったクレジット会社の決済サーバー3'に対して、カード番号などとともに前記IDナンバーを連絡する（S102'）。前記IDナンバーは、前記クレジット会社の決済サーバー3'が参照可能なデータベースに格納される。このデータベースには、カード番号、契約者名、利用残高などが格納されており、前記IDナンバーはこれらに対応付けられて記憶される。さらに、前記認証局サーバー1は、当該クレジット会社の決済サーバー3'に対してカード番号などを指定して利用残高更新の依頼を行う。前記クレジット会社の決済サーバー3'は、前記認証局サーバー1から利用残高更新の依頼があると、指定されたカード番号に対応する利用残高を読み出し、前記認証局サーバー1に送信する（S104'）。この残高更新依頼の後、前記クレジット会社の決済サーバー3'は、ユーザーの利用残高が変更になる度に、前記認証局サーバー1にカード番号、前記IDナンバー、及び利用残高を送信し、前記認証局サーバー1のデータベースを更新させる。前記認証局サーバー1のデータベースに格納される利用残高は常に最新の状態に保たれるのである。例えば店舗にて購入しようとする商品を決済する前に、ユーザーは予め支払に利用する口座を指定しておく。前記IDナンバーとパスワードとを入力すると、その対応関係が正しいか否かが前記携帯端末4によって判別され、前記携帯端末4によって正しいとの判別がされると、例えば図4に示すような支払口座選択メニューD1'が前記携帯端末4の表示部に表示される。

【0016】ユーザーが決済に利用し得る口座（入会申し込みを行っている口座）が複数ある場合には、それらが選択可能に表示される。この例の場合、支払口座選択メニューD1'に表示されている2つの信販会社のうち、「信販会社A」か「信販会社B」のいずれかを選択することになる。ユーザにより決済に利用する信販会社が指定されると、その信販会社に対してユーザーが使用している暗証番号の入力を促す図4に示すような暗証番号入力画面D2'が前記携帯端末4の表示部に表示される。ユーザーが指定した信販会社に対する暗証番号が前記携帯端末4から入力されると、前記IDナンバー、指

定口座の口座番号、暗証番号などが前記携帯端末4から前記認証局サーバー1に送信される。この際、前記携帯端末4と前記認証局サーバー1との通信は無線通信などにより直接行うようにしてもよいが、前記店舗のレジ端末2を介することも可能である。前記認証局サーバー1では、予め登録された情報をもとに、前記IDナンバー、信販会社、カード番号、暗証番号の対応関係が正しいか否かが判別され、前記認証局サーバー1により正しいとの判別がされると、例えば図4に示すような選択メニュー（選択画面の一例）D3'が前記携帯端末4の表示部に表示される。ユーザーは、この選択メニューD3'を用いて、ユーザーが指定した信販会社の利用残高の照会するための残高照会項目と、決済の認証を依頼するための決済申請項目とからなる選択項目から、いずれかの項目を選択し得る。前記選択メニューD3'に従って、残高照会項目が選択された場合には、前記携帯端末4は、前記認証局サーバー1と通信を行う。前記携帯端末4から、前記認証局サーバー1に対して、前記IDナンバー、カード番号などを含む利用残高照会要求が送出される。前記認証局サーバー1では、データベースに格納されている利用残高のうち、入力された前記IDナンバーとカード番号に対応するものが読み出され、前記携帯端末4に送信される。前記携帯端末4にて受信された利用残高は、前記携帯端末4の表示部に表示される。このとき表示される画面の一例が、図4の残高照会画面D4'である。前記残高照会画面D4'には、利用残高の他、選択メニューD3'に戻るためのボタンオブジェクトB1'や、処理を終了するためのボタンオブジェクトB2'が表示される。前記携帯端末4のカーソルキーにより前記ボタンオブジェクトB1'がアクティブにされた後、決定キーを押すなどの操作がなされると、前記選択メニューD3'に表示画面が戻り、残高照会の後、簡単に決済申請に移行することができる。

【0017】前記残高照会が行われた後、又は直接前記選択メニューD3'において、ユーザーが決済申請項目を選択する操作を行った場合には、前記携帯端末4は、店舗のレジ端末2と通信を行う。この場合、分割返済、リボルビング返済、一括返済などの支払方法の選択を促す支払方法選択メニュー（支払方法選択画面に対応）D6'が前記携帯端末4の表示部に表示される。前記携帯端末4のカーソルキーを用いて、いずれかの支払方法にポインタを合わせ、決定キーを押すなどの操作を行うと、その操作内容に従って、前記携帯端末4により支払方法が判別される。その後、図4の通信方法選択メニューD5'のような画面が前記携帯端末4の表示部に表示され、IrDA、無線（電波）、リーダーなど、前記携帯端末4と店舗のレジ端末2との通信に用いるインターフェースを指定するよう促される。前記通信方法選択メニューD5'に従って、前記携帯端末4と店舗のレジ端末2との通信に用いるインターフェースが指定される

と、指定されたインターフェースを用いて、前記携帯端末 4 と前記店舗のレジ端末 2 との間に通信路が確立される。前記携帯端末 4 と前記店舗のレジ端末 2 との間に通信路が確立されると、前記携帯端末 4 から前記店舗のレジ端末 2 に向けて、前記 ID ナンバー、指定口座の識別情報（信販会社名、カード番号など）、暗証番号、選択された支払方法を識別するための支払方法識別情報などを含む認証依頼情報が送出される（S105'）。前記店舗のレジ端末 2 では、ユーザーが購入しようとする商品の代金が入力されており、入力された商品の代金と前記認証依頼情報とが前記認証局サーバー 1 に向けて前記店舗のレジ端末 2 から送信される（S106'）。前記認証局サーバー 1 では、商品の代金と前記認証依頼情報とを用いて、ユーザーのこの買い物を認証するかどうか判断される。前記認証局サーバー 1 のデータベースから利用残高が読み出され、商品の代金と支払方法を考慮した支払金と比較される。例えば利用残高が支払金を上回っているなど、支払金を支払った後の利用残高が契約上許される範囲にある場合には、ユーザーが当該商品を購入することの認証が行われる。なお、クレジット会社の場合、ある金額（フロアリミット）以上の決済については、決済の承認が必要となる場合がある。その場合、認証局はクレジット会社に対して、決済承認申請を行う。クレジット会社から決済の承認があってから認証を行う。前記認証が行われた場合でも、前記認証が行われなかった場合でも、その結果は、前記認証局サーバー 1 から前記店舗のレジ端末 2 に向けて送信され（S107'）、前記店舗のレジ端末 2 が備える表示部に表示される。前記認証が行われたことが、前記店舗のレジ端末 2 の表示によって確認されたときには、ユーザーに商品が手渡され、ユーザーが商品の決済にあたって行う手続は終了する。この後、店舗から認証局に対して、購入明細及び代金の請求が行われる。この請求は、クレジット会社に通知され、クレジット会社から店舗に対して代金の支払が行われる。また、クレジット会社は、銀行に対して、代金の引き落とし依頼を行い、銀行はユーザーの口座から代金を引き落とす。さらに、前記クレジット会社の決済サーバー 3' では、前記 ID ナンバーが付与された口座の利用残高が変化すると、変化後の利用残高が読み出され、前記クレジット会社の決済サーバー 3 から前記認証局サーバー 1 に前記変化後の利用残高が送信される。これによって、前記認証局サーバー 1 のデータベースに格納されているユーザーの利用残高が更新される。この実施例に係る携帯端末を用いた決済方法では、分割払い、リボルビング払い、一括払いという 3 つの支払方法を選択することが可能であり、サービスの利便性をさらに向上させることができる。

【0018】また、前記実施の形態では、前記選択メニュー D3 を表示させる前に、銀行の口座に対する暗証番号の入力を促したが、これはキャッシュカードに用いて

いる暗証番号に限られるものではなく、銀行とユーザーとの間で予め定めた他の暗証番号、さらには数字や、アルファベットなどを組み合わせた暗証符号の入力を促すようにしてもよい。もちろん、暗証符号の桁数は 4 桁に限られるものではなく、桁数を増やしてセキュリティをさらに向上させてもよい。また、前記実施の形態では、前記携帯端末 4 と前記店舗のレジ端末 2 との間の通信に、無線通信を用いたが、これに代えて、有線通信を用いるようにしてもよい。また、前記実施の形態では、前記残高照会画面 D4 から前記選択メニュー D3 に戻って、残高照会から決済申請に移行したが、これに限られるものではなく、前記残高照会画面 D4 に決済申請に直接移行するように構成してもよい。また、前記実施の形態では、パスワードが正しいか否かの判別は前記携帯端末 4 が行ったが、前記認証局サーバー 1 により行うようにしてもよい。また、暗証番号が正しいか否かの判別は、前記認証局サーバー 1 により行ったが、前記暗証番号入力画面 D2 の段階では、予め前記暗証番号が記憶された前記携帯端末 4 により判別を行い、決済申請を行う際に、前記暗証番号入力画面 D2 で入力された暗証番号を他の情報とともに前記認証局サーバー 1 に送信し、前記認証局サーバー 1 によりさらに前記暗証番号が正しいものであるか否かを判別するようにしてもよい。この場合、前記認証局サーバー 1 にて受信された前記暗証番号が正しくなければ、認証は行われぬ。また、本発明に係る携帯端末を用いた決済方法は、前記実施の形態のように、商品の決済に用いることができるが、その態様は様々である。例えばコンビニエンスストアなどに設置されるデジタル複写機、複合機、ファクシミリなどを利用する際には、これまでコイン課金機にお金を投入してこれらの装置の動作を可能にしたり、キーカウンタで枚数を計数し、レジにて利用代金を支払うような決済態様がとられていた。このようなデジタル複写機、複合機、ファクシミリを利用する場合の決済についても本発明を適用することが可能である。例えば前記店舗のレジ端末にデジタル複写機、複合機、ファクシミリなどの画像形成装置の使用状況を店舗用端末に取得させ、前記使用状況から計算した料金を前記認証局サーバー 1 に送信させるのである。ユーザーは、画像形成装置を利用するにあたって、予め前記実施の形態における決済申請までの処理を前記携帯端末 4 により行っておく。前記携帯端末 4 から店舗用端末に送信された前記認証依頼情報は、一旦前記店舗用端末にてスプールされる。そして、ユーザーが、前記画像形成装置によって紙に画像を記録したり、画像を通信したりすると、その記録枚数や通信時間などが前記店舗のレジ端末、又は画像形成装置によって監視される。監視が画像形成装置によって行われている場合には、前記店舗のレジ端末は、前記画像形成装置に使用完了の問い合わせを行い、そのときの記録枚数、通信時間などを取得する。前記店舗のレジ端末で

は、これら記録枚数や通信時間に基づいて料金が計算される。前記料金の計算が完了すると、計算された料金が購入代金として、前記認証依頼情報とともに前記店舗用端末から前記認証局サーバー1に送信される。このようにすることによって、例えばコンビニエンスストアなどに設置されているデジタル複写機、複合機、ファクシミリなどを利用する場合の決済をキャッシュレスで簡便に行うことが可能となる。なお、例えば店舗用端末が前記画像形成装置の使用内容を制御し得るように構成し、ユーザーが指定した使用内容について認証が行われてから、認証が行われた使用内容についてのみ前記画像形成装置をユーザーが使用し得るようにして、画像形成装置に係る決済を行うことも可能である。

【0019】また、前記実施の形態では、前記指定口座を利用した決済が前記認証局サーバー1により認証されなかった場合、ユーザーが決済に利用可能な他の口座に十分な残高がある場合にも、その決済処理は終了してしまう。そこで、決済が認証されなかった口座の他に、利用者が決済に利用可能な口座が存在し、その他の口座の中に、決済を認証し得る口座が存在するのであれば、決済を認証し得る他の口座を決済に利用することを利用者に促し、決済を認証し得る他の口座の暗証符号が正しく前記携帯端末に入力されれば、当該他の口座について認証局サーバーにより決済の認証を行うようにする。例えば前記指定口座を利用した決済が前記認証局サーバー1により認証されなかった場合、前記認証局サーバー1により、前記IDナンバーに対応付けられた他の口座が存在するか否かが探索される。前記IDナンバーに対応付けられた他の口座が存在する場合には、他の口座の口座残高が抽出される。次に、購入代金と他の口座の口座残高が比較され、契約上許される範囲にある口座について、決済を認証し得るとの判別が行われる。次に、決済を認証し得るとの判別が行われた代替え口座を指定するための銀行名、支店名、口座番号などの代替え口座指定情報のリストが生成され、前記代替え口座指定情報のリストが前記認証局サーバー1から前記店舗のレジ端末2を介して前記携帯端末4に送信される。前記携帯端末4では、前記代替え口座指定情報のリストに基づいて、前記支払口座選択メニューD1と同等のメニューが生成される。ただし、生成された画面には、前記指定口座の他、決済を認証し得ないと判別された口座は含まれず、前記代替え口座のみが含まれる。この代替え口座のみを含むメニューは、前記パスワードの入力を待たずに表示され、ユーザーが前記携帯端末4のカーソルキーを用いて前記代替え口座のいずれかにカーソルを合わせて決定キーを押すなどの操作をすると、当該代替え口座を指定したとの判別が前記携帯端末4においてなされ、当該代替え口座に対する暗証番号の入力を促す前記暗証番号入力画面D2に相当する画面（代替え口座暗証符号入力画面に対応）が表示される。前記暗証番号入力画面D2に

相当する画面に対して利用者により前記携帯端末4に入力された内容から、当該代替え口座に対する暗証番号と同一のものが得られたとの判別が前記携帯端末4によってなされた場合には、当該代替え口座を識別するための金融機関コード、支店コード、口座番号、あるいは銀行名、支店名、口座番号などの代替え口座識別情報、IDナンバー、暗証番号が、前記携帯端末4から前記店舗のレジ端末2に送信される。このとき、前記携帯端末4と前記店舗のレジ端末2との間に通信路が確保されたままであれば、前記通信方法選択メニューD5は表示されない。そして、前記店舗のレジ端末2により前記代替え口座識別情報、IDナンバー、暗証番号などが、前記認証局サーバー1に送信され、前記認証局サーバー1により前記代替え口座識別情報、IDナンバー、暗証番号の対応関係が正しいか否かが判別される。前記対応関係が正しいものである場合、認証が行われ、前記対応関係が正しくなければ、認証は行われない。前記代替え口座について認証が行われた後の処理は、前記実施の形態と同様である。認証が行われなかった場合、その旨を前記店舗のレジ端末2に通知して、そのまま処理を終了させてもよいし、他の代替え口座を指定するよう促してもよい。また、再度暗証番号の入力を促す画面を表示させるなどしてもよい。このようにすれば、指定口座について決済が認証されなかった場合でも、他の口座について決済が認証し得るのであれば、決済の依頼処理をはじめからやり直す必要がなくなる。決済に利用する口座の指定を柔軟且つ簡便に変更し得るようにすることで、携帯端末を用いた決済に対するインセンティブが損なわれるのを抑えることができる。

【0020】ただし、上述のように代替え口座を利用しようとしても、ユーザーが決済に利用可能な全ての口座で残高が不足する場合もある。その場合にも、決済処理は終了してしまう。そこで、利用者が決済に利用可能な全ての口座について単独では決済を認証し得なくても、指定口座の口座残高の不足分を他の口座の口座残高によって補い得るのであれば、不足分を補うために他の口座を利用することを促し、不足分を補うための他の口座の暗証符号が正しく前記携帯端末に入力されれば、前記指定口座と不足分を補うための他の口座について認証局サーバーにより決済の認証を行うようにする。例えば前記指定口座を利用した決済が前記認証局サーバー1により認証されなかった場合に、前記認証局サーバー1により、前記IDナンバーに対応付けられた他の口座が存在するか否かが探索される。前記IDナンバーに対応付けられた他の口座が存在する場合には、他の口座の口座残高が抽出される。次に、前記指定口座と抽出された他の口座との組合せに対して、その口座残高の合計が計算される。前記指定口座と他の口座の組合せの口座残高の合計が購入代金と比較され、口座残高の合計が上回るなどすれば、その組合せにある他の口座によって不足分を

補い得るとの判別が行われる。次に、不足分を補い得るとの判別が行われた補完口座を指定するための銀行名、支店名、口座番号などの補完口座指定情報のリストが生成され、前記補完口座指定情報のリストが前記認証局サーバー 1 から前記店舗のレジ端末 2 を介して前記携帯端末 4 に送信される。前記携帯端末 4 では、前記補完口座指定情報のリストに基づいて、前記支払口座選択メニュー D 1 と同等のメニューが生成される。ただし、生成された画面には、前記補完口座、又はその組合せのみが含まれる。この補完口座、又はその組合せのみを含むメニューは、前記パスワードの入力を待たずに表示され、ユーザーが前記携帯端末 4 のカーソルキーを用いて前記代替え口座、又はその組合せのいずれかにカーソルを合わせて決定キーを押すなどの操作をすると、当該補完口座、又はその組合せを指定したとの判別が前記携帯端末 4 においてなされ、当該補完口座、又はその組合せに対する暗証番号の入力を促す前記暗証番号入力画面 D 2 に相当する画面（補完口座暗証番号入力画面に対応）が表示される。補完口座の組合せについては、それぞれの補完口座について前記暗証番号入力画面 D 2 が表示されることになる。そして、前記暗証番号入力画面 D 2 に相当する画面に対して利用者により前記携帯端末 4 に入力された内容から、当該補完口座、又はその組合せに対する暗証番号と同一のものが得られたとの判別が前記携帯端末 4 によってなされた場合には、当該補完口座、又はその組合せを識別するための金融機関コード、支店コード、口座番号、あるいは銀行名、支店名、口座番号、さらにはそれらの組合せを含む補完口座識別情報、ID ナンバー、暗証番号が、前記携帯端末 4 から前記店舗のレジ端末 2 に送信される。このとき、前記携帯端末 4 と前記店舗のレジ端末 2 との間に通信路が確保されたままであれば、前記通信方法選択メニュー D 5 は表示されない。そして、前記店舗のレジ端末 2 により前記補完口座識別情報、ID ナンバー、暗証番号などが、前記認証局サーバー 1 に送信され、前記認証局サーバー 1 により前記補完口座識別情報、ID ナンバー、暗証番号の対応関係が正しいか否かが判別される。前記対応関係が正しいものである場合、認証が行われ、前記対応関係が正しくなければ、認証は行われない。前記指定口座、及び前記補完口座、又はその組合せについて認証が行われた場合の処理は、引き落としの処理を除いて、前記実施の形態と同様である。引き落とし処理については、例えば前記指定口座の口座残高を全て引き落とし、不足分だけを前記補完口座から引き落とすようにされる。認証が行われなかった場合、その旨を前記店舗のレジ端末 2 に通知して、そのまま処理を終了させてもよいし、他の補完口座、又はその組合せを指定するよう促してもよい。また、再度暗証番号の入力を促す画面を表示させるなどしてもよいこのようにすることによって、さらに決済に利用する口座の指定を柔軟且つ簡便に変更し得るように

し、携帯端末を用いた決済に対するインセンティブが損なわれるのを抑えることができる。

【0021】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明に係る携帯端末を用いた決済方法では、決済に利用する口座の口座残高の照会と決済の依頼との選択が、パスワードと暗証符号の入力してから、はじめて可能になるため、残高照会や決済について高いセキュリティを確保することができ、また両者の選択が可能になった後は、口座残高の照会から決済の依頼に容易に移行し得るから、決済を行う直前に残高照会を行うことの煩わしさが解消される。しかも、口座残高の照会と決済の依頼とが選択し得るようになって決済の依頼があつてから、決済の認証の可否が判定されるので、決済については 3 重の高いセキュリティを確保することができる。また、前記携帯端末を用いた決済方法において、例えば前記認証局のサーバーに予め登録された各店舗の取り扱い商品とその価格が店舗のある地域別に分類された商品リストを、前記携帯端末からの要求に従って、前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した前記商品リストを前記携帯端末に表示すれば、利用者は、例えば近くに自分が所望する商品を取り扱っている店舗があるか否かなどの情報を携帯端末から容易に得ることができる。また、前記携帯端末を用いた決済方法において、例えば前記認証局のサーバーが参照可能な決済に係る、店舗名、購入日、個数、購入代金を含む決済明細のリストを、前記携帯端末からの要求に従って、前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した前記決済明細のリストを前記携帯端末に表示又は格納すれば、決済明細のリストを用いて家計簿を作成したり、前記決済明細のリストを経理処理などに利用することが可能である。また、前記携帯端末を用いた決済方法において、例えば前記指定口座を利用した決済が前記認証局のサーバーにより認証されなかった場合に、前記識別情報によって識別される利用者が決済に利用可能な他の口座の口座残高を前記認証局のサーバーが調査し、前記調査の結果、決済を認証し得る他の口座が存在することが確かめられた場合には、決済を認証し得る他の口座を指定するための代替え口座指定情報のリストを前記認証局のサーバーから前記店舗用端末を介して前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した前記代替え口座指定情報のリストを前記携帯端末に表示し、前記代替え口座指定情報のリストに従って、利用者により他の口座が指定されると、前記他の口座がある金融機関と利用者との間で予め定めた暗証符号の入力を促す代替え口座暗証符号入力画面を前記携帯端末に表示し、前記代替え口座暗証符号入力画面に対して利用者により前記携帯端末に入力された内容から、前記指定された他の口座に対する暗証番号と同一のものが得られた場合に、前記指定された他の口座を識別する代替え口座識別情報を、前記携帯端末から前記店舗用端末を

介して前記認証局のサーバーに送信し、前記代替口座識別情報から識別される前記指定された他の口座について前記認証局のサーバーが決済の認証を行えば、指定口座について決済が認証されなかった場合でも、他の口座について決済が認証し得るのであれば、決済の依頼処理をはじめからやり直す必要がなくなる。決済に利用する口座の指定を柔軟且つ簡便に変更し得るようにすることで、携帯端末を用いた決済に対するインセンティブが損なわれるのを抑えることができる。

【0022】また、前記携帯端末を用いた決済方法において、例えば前記指定口座を利用した決済が前記認証局のサーバーにより認証されなかった場合に、前記識別情報によって識別される利用者が決済に利用可能な他の口座の口座残高を前記認証局のサーバーが調査し、前記調査の結果、一つ又は複数の口座の口座残高を足し合わせることで不足分を補い得る場合には、不足分を補うために利用する口座、又はその組合せを指定するための補完口座指定情報のリストを前記認証局のサーバーから前記店舗用端末を介して前記携帯端末に送信し、前記認証局のサーバーから受信した前記補完口座指定情報のリストを前記携帯端末に表示し、前記補完口座指定情報のリストに従って、不足分を補うために利用する口座、又はその組合せが利用者により指定されると、不足分を補うために利用する口座がある金融機関と利用者との間で予め定めた暗証符号の入力を促す補完口座暗証符号入力画面を前記携帯端末に表示し、前記補完口座暗証符号入力画面に対して利用者により前記携帯端末に入力された内容から、前記不足分を行うために利用する口座に対する暗証符号と同一のものが得られた場合に、前記不足分を補うために利用する口座、又はその組合せを識別する補完口座識別情報を、前記携帯端末から前記店舗用端末を介して前記認証局のサーバーに送信し、前記指定口座と前記補完口座識別情報から識別される前記不足分を補うために利用する口座、又はその組合せとについて前記認証局のサーバーが決済の認証を行えば、さらに決済に利用する口座の指定を柔軟且つ簡便に変更し得るようにし、携帯端末を用いた決済に対するインセンティブが損なわれるのを抑えることができる。また、例えば金融機関にクレジット会社を利用するにあたって、前記選択画

面に従って前記決済依頼項目が選択された場合に、前記口座識別情報を前記店舗用端末装置に送信する前に、分割払い、リボルビング払い、一括払いのうちのいずれかの支払方法を選択するための支払方法選択画面を前記携帯端末に表示し、前記支払方法選択画面の表示に従って利用者により前記支払方法が選択されてから、前記識別情報、前記口座指定情報、及び前記支払方法を識別するための支払方法識別情報を、前記携帯端末と前記店舗用端末の間の無線通信を介して前記店舗用端末に送信し、前記店舗用端末から前記認証局のサーバーに、前記識別情報、前記口座指定情報、前記支払方法識別情報、及び前記購入代金を送信すれば、利用者の利用残高に合わせて、分割払い、リボルビング払い、一括払いという3つの支払方法を選択することが可能となり、前記携帯端末を用いた決済方法の利便性をさらに向上させることができる。また、前記携帯端末を用いた決済方法において、前記店舗用端末が、画像形成装置の使用状況を取得し、前記使用状況から計算した購入代金を前記認証局のサーバーに送信するものである場合、例えばコンビニエンスストアなどに設置されているデジタル複写機、複合機、ファクシミリなどを利用する場合の決済をキャッシュレスで簡便に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る決済システムの概略構成とその通信手順を示す図。

【図2】 本発明の実施の形態に係る決済システムにおける携帯端末に表示される表示画面と表示順序を示す図。

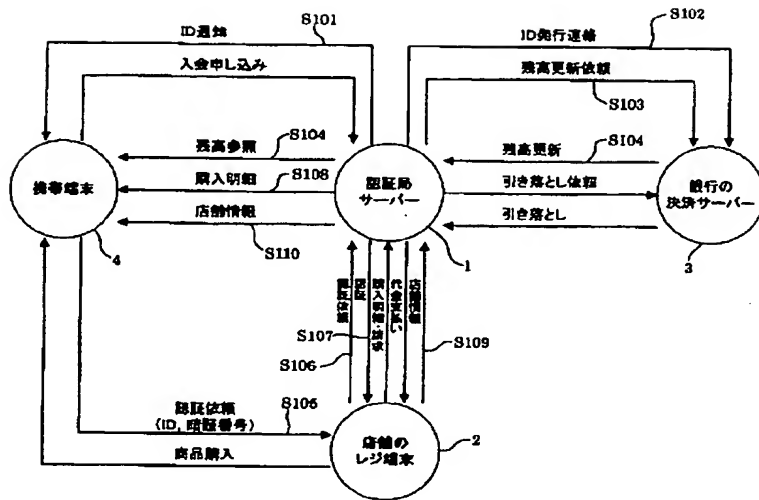
【図3】 本発明の一実施例に係る決済システムの概略構成をその通信手順を示す図。

【図4】 本発明の一実施例に係る決済システムにおける携帯端末に表示される表示画面と表示順序を示す図。

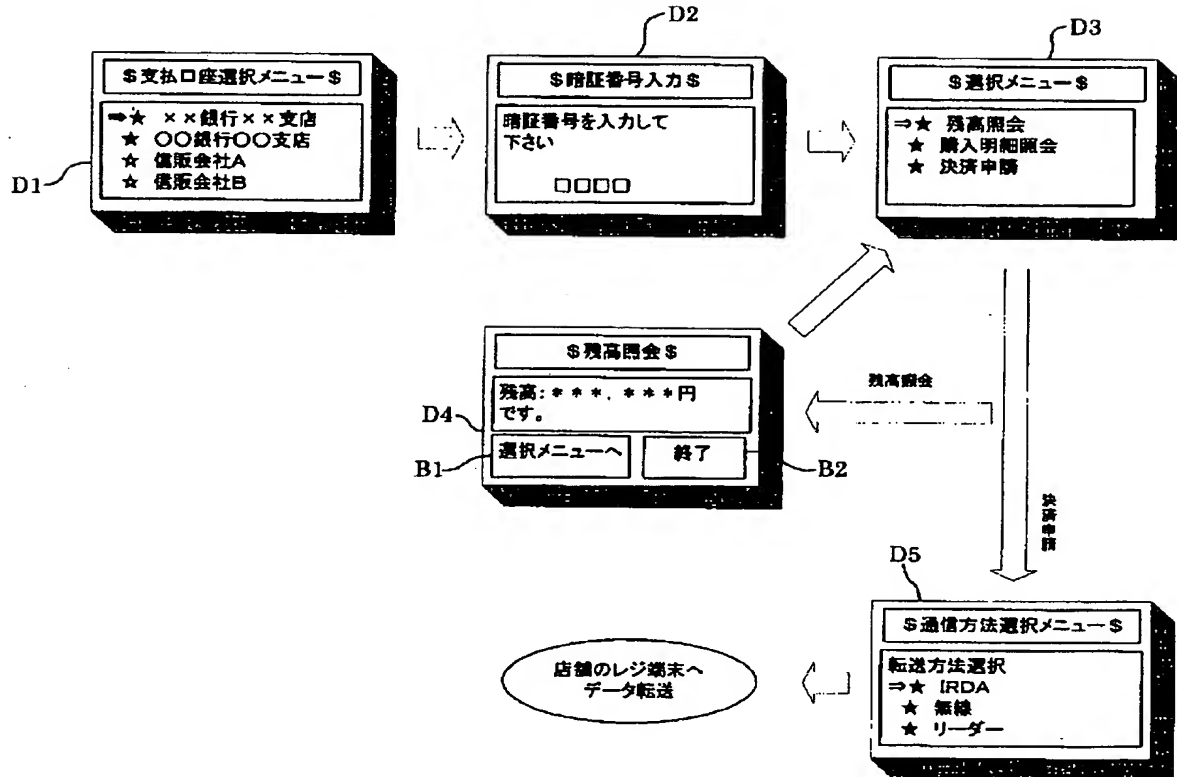
【符号の説明】

- 1…認証局サーバー
- 2…店舗のレジ端末
- 3…銀行の決済サーバー
- 4…携帯端末
- D2…暗証番号入力画面
- D3…選択メニュー

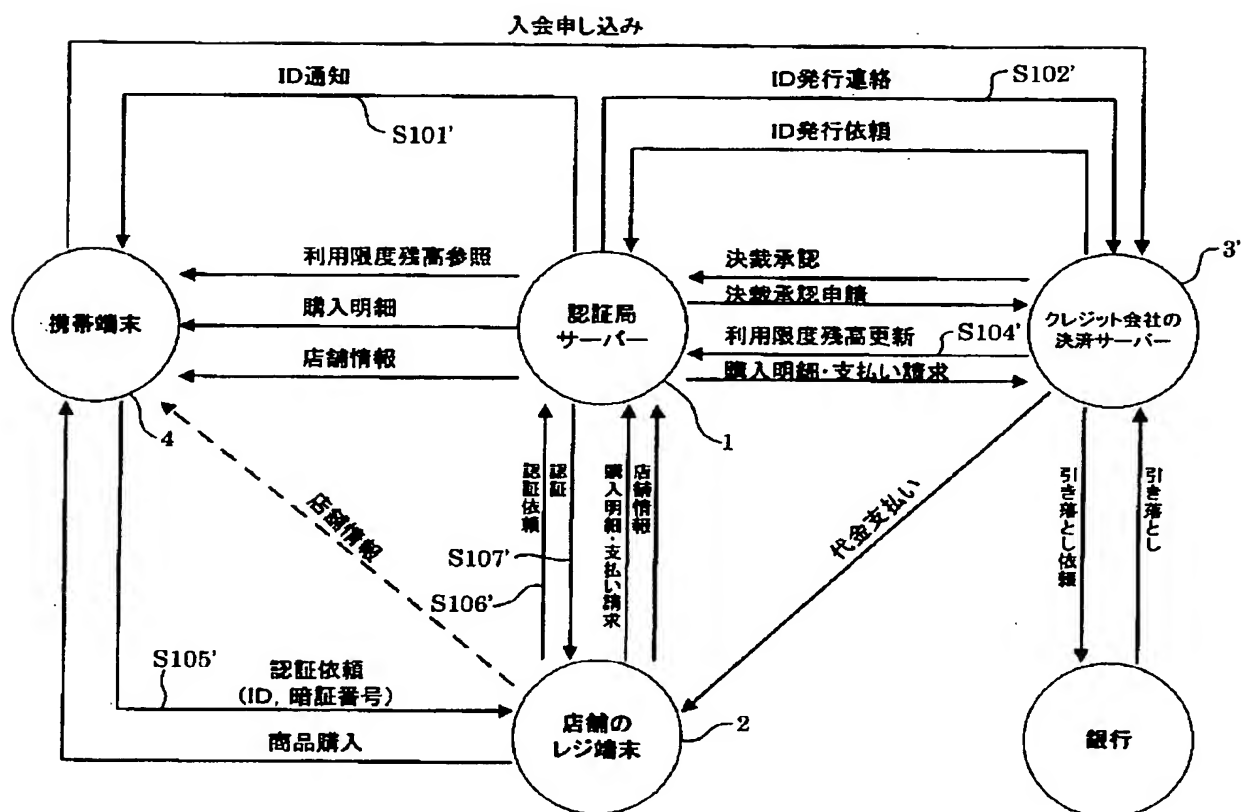
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

